aDSL a FWA | TEST PROJEKTOROV A ZÁKLADNÝCH DOSIEK | RADEON 9000/9000 PRO

PC_space 10

CD príloha

10/2002 ročník IV. http://www.pcspace.sk IT Magazín cena 69 Sk / 69 Kč

NOVINKY:

Novinky z oblasti grafických kariet a čipsetov – komplexný prehľad trhu

Na CD nájdete:

- Zoner Media Explorer 4.5 SELECT – plná verzia programu
- Materiály z vývojárskej konferencie TechEd 2002
- Ovládače INTEL a VIA
- Shareware a freeware
- Staršie čísla PC Space

allCLEAR 5.1 – diagramy a schémy
Zoner Media Explorer 5
Hyena 4.1 – úplná správa Windows sietí
Aver Security 2EYES a S-EYES Pro
Modem WELL EXT 56-TP
22" monitor iiyama VM Pro 512
ATI Radeon 9000 a 9000 PRO
Notebooky IBM T30 a Microbook 724TU
3x laserové tlačiarne pre kanceláriu

Tipy a triky pre Office XP
Práca s veľkými tabuľkami v Exceli

LINUX:

Súborové systémy a možnosti pripojenia

PHP – triedy a objekty
IBM WebSphere Studio

SERVIS:

Ako dostať z počítača maximum – Vieme to aj s monitorom
Ako sprevádzkovať vysokokapacitné disky

HRA:

Mafia: The City of Lost Heaven





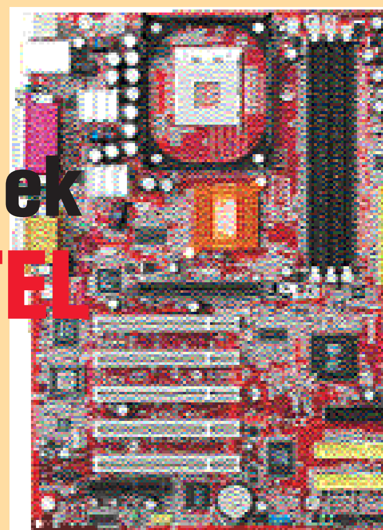
TEST projektorov

15 projektorov v štyroch kategóriách

najlacnejší, najmobilnejší, najlepšia kúpa a najvýkonnejšie riešenie

rady, ako správne vyberať projektor

TEST základných dosiek pre AMD a INTEL



zaujímavé riešenia:
3x pre ATHLON, 2x pre P4



aDSL a FWA

základné pojmy, orientačné ceny,
riešenia pripojení koncového užívateľa

Vážení a milí čitatelia,
v čase písania tohoto príhovoru je jasné, že do parlamentu sa dostali nasledujúce strany: HZDS, SDKÚ, SMER, SMK, KDH, ANO a KSS. Prečo to spomínam? Je zaujímavé, akým spôsobom sa jednotlivé strany postavili pred voľbami k problematike informatizácie spoločnosti. A ešte zaujímavejšie bude sledovať, aký prístup budú mať k tejto problematike po voľbách, ako si budú plniť svoje sľuby a vyhlásenia. Pri písaní nasledujúcich riadkov som vychádzal z materiálu Prehľad volebných programov politických strán (Informačná spoločnosť – Voľby 2002) občianskeho združenia Partnerstvá pre prosperitu.
ANO chce implementáciou informačných technológií rozvíjať podnikanie, upraviť legislatívu a stanoviť jediný (zodpovedný) štátny orgán pre informatizáciu. Chce presadiť, aby každý žiak mohol získať počítačovú gramotnosť. Rovnako podporuje plnú liberalizáciu telekomunikačného trhu a alternatívne možnosti šírenia internetu v obciach. HZDS-ĽS chce zabezpečiť podporu rozvoja infokomunikácií najmä vytvorením nových možností v oblasti vzdelávania a trhu práce, ďalej chce venovať pozornosť vybaveniu škôl a zabezpečiť žiakom prístup ku kvalitným informáciám v rámci programu informačnej spoločnosti. KDH chce prostredníctvom daňového zvýhodnenia modernizáciu digitálnej distribúcie televíznych a rádio signálov, transparentný predaj licencií pre mobilnú komunikáciu vyššej generácie, zintenzívnenie procesu internetizácie Slovenska (v školách, v rozvodnej káblovej sieti) a zrušenie cla na dovoz hardvéru. Vo volebnom programe KSS sa zmienka o IT alebo telekomunikáciách nevyskytuje. SDKÚ chce vytvoriť podmienky na vzdelávanie cez internet, dobudovať projekt Infovek, chce podporovať intenzívnejšie využívanie informačných technológií v štátnej správe (e-Government), podporiť čo najvšestrannejšie využívanie internetu a zabezpečiť mládeži čo najväčší prístup k internetu. SDKÚ ďalej podporuje čo najširšie sprístupnenie poskytovania internetových služieb a elektronického obchodovania. SMER chce racionálne uplatňovať informačné a telekomunikačné technológie vo všetkých odvetviach a podporuje čo najrýchlejšie zavedenie informatizácie štátnej a verejnej správy. Za významné považuje zabezpečenie kompability štátnych informačných systémov, ochranu informácií a zriadenie osobitného ústredného orgánu pre informatiku. Podporuje komplexnú internetizáciu základného a stredného školstva a prípravu kvalifikovaných pedagógov v oblasti práce s internetom. SMK sa chce zasadiť o povinnú výučbu výpočtovej techniky a chce iniciovať zriadenie sietí tzv. internetových domov, ktoré by aj v malých obciach každému sprístupnili služby v oblasti informatiky.
Na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že všetky strany, okrem jednej, chápu dôležitosť informatizácie, či je to naozaj tak, ukáže čas. Keďže aj v PC Space stále považujeme informatizáciu spoločnosti za veľmi dôležitú, budeme ju priebežne sledovať a o jednotlivých krokoch informovať. Zatiaľ je jasné, že podporu informatizácie nesie na svojich bedrách vo veľkej miere najmä súkromný sektor a žiada sa tu väčšia podpora a najmä koordinácia zo strany štátu.

Rastislav Turanský

TIP PC Space:

Červený TIP – je prestížne ocenenie udeľované výnimočne. Udeľujeme ho produktom, ktoré si zaslúžia maximálnu pozornosť. Toto ocenenie môžu získať napríklad originálne, inovátorské technické riešenia a mimoriadne zaujímavé produkty.
Zelený TIP – je ocenenie za dobré technické riešenie. Výrobky, ktoré budú označené týmto logom sú podľa nášho názoru kvalitné a spoľahlivé.
Modrý TIP – je ocenenie, ktoré budú dostávať produkty s mimoriadne dobrým pomerom cena/výkon. Každý produkt však musí spĺňať aj istú kvalitu.

Adresa redakcie: PC Space, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava, Tel./fax: 0042102/43 41 39 13
E–mail: pcspace@pcspace.sk
Riaditeľka: Andrea Ivaničová
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko, Juraj Šípoš
Spolupracovníci: Ladislav Jediný, Edmond Kmeť, Stanislav J. Manca, Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Marián Varga, Miloš Šmirjak, Imrich Buranský, Martin Turanský, Štefan Spodniak, Pavol Gono, Radoslav Sirota, Boris Bugáň, Tomáš Ulej, Peter Szabó, Ján Lončík, Jaroslav Huba, Eva Triznová, Martin Redeky
Testovacie zariadenie poskytli:
SOFOS, s. r. o., tel.: 02/54 77 39 80, http://www.sofos.sk,
ASBIS SK, s. r. o., www.asbis.sk
Clippart, s. r. o., Nobelova 34 (ar. Istrochemu), tel.: 02/49 51 23 30, www.clippart.sk
Administratíva: Henrieta Jazvinská

Grafika: Vojtech Ruman
Korektorky: Helga Elexhauserová, Viera Mihálekova
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Petit Press, a. s.
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Dritomská, 02/44 45 37 11
Predplatné ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Simona Zikanová 004202/84 81 07 98
Registrácia: MK SR 2117/99
Rozširuje: PONS, a. s., Mediaprint Kapa, a. s.

Na CD nájdete – TechEd 2002

Prvý júlový týždeň sa v Barcelone konala vývojárska konferencia firmy Microsoft – TechEd 2002. Zatiaľ sme z nej priniesli len letmé informácie. Prehľad odborných prednášok by bol nad rámec celého rozsahu nášho časopisu. Preto sme sa rozhodli poskytnúť vám kompletný súhrn prezentácií sekcie vývojárskej (kód DEV), databázovej (kód DAT), sekcie venovanej vývoju aplikácií pre mobilné zariadenia (kód MBL) a materiálov z praktických cvičení taz Hands on labov. Prvá číslica za trojpísmenovým kódom znamená obtiažnosť (1 – najnižšia …4 najvyššia)

Vývojárska sekcia

DEV200 Microsoft .NET Framework Overview
DEV201 Introduction to C#
DEV202 Introduction to ADO.NET
DEV205 Microsoft Xbox™ Online
DEV208 Achieving Success with Big Projects: Secrets of Most Successful Developers
DEV300 Advanced C#
DEV301 Advanced COM and C/Microsoft Visual C++ Interop from C#
DEV303 Advanced Debugging with Microsoft Visual C++ .NET
DEV304 Exploiting Microsoft Windows XP Features with Visual C++ .NET
DEV305 ATL Server and XML Web Services in Microsoft Visual C++ .NET
DEV306 Deploying Applications with Microsoft Visual C++ .NET
DEV307 Microsoft .NET Framework with Visual C++
DEV308 Microsoft .NET Under Cover: A C++ Perspective
DEV310 Building Enterprise Applications using Microsoft Visual Studio .NET Enterprise Architect
DEV313 Architecture: Building Application Construction Kits with Enterprise Templates
DEV314 Architecture: UML Modeling in Microsoft Visual Studio Enterprise Architect Edition
DEV316 An Introduction to Microsoft Visual J#™ .NET
DEV317 Advanced Microsoft Visual J#™ .NET
DEV318 Migrating Your Java Application with the Java Conversion Assistant
DEV320 Upgrading Microsoft Visual Basic 6.0 Applications to Visual Basic .NET
DEV321 What the Microsoft .NET Framework means to Visual Basic Developers
DEV322 From Declares to Microsoft .NET Top Win32 API Equivalents for Visual Basic .NET Developers
DEV323 Microsoft Visual Basic .NET and Visual Basic 6.0 COM Interoperability
DEV324 Deploying Microsoft Visual Basic .NET Applications
DEV325 Maximizing Microsoft Visual Basic .NET Application Performance
DEV327 Microsoft Visual Studio .NET Tips and Tricks
DEV328 Debugging Microsoft .NET Applications with Visual Studio .NET
DEV329 Advanced Data Access in Microsoft Visual Studio .NET
DEV330 Building Enhanced User Interfaces with Microsoft Agent
DEV331 Microsoft ASP.NET: Blackbelt Web Form Programming
DEV332 Microsoft ASP.NET: Tips and Tricks
DEV333 Microsoft ASP.NET: Building Server Controls, Key Concepts
DEV334 Microsoft ASP.NET: Introduction to Web Forms (Part 1)
DEV335 Microsoft ASP.NET: Introduction to Web Forms (Part 2)
DEV337 Microsoft ASP.NET: Web Application Security
DEV338 Microsoft ASP.NET: Migrating From ASP
DEV339 Enterprise Services and Microsoft ASP.NET; Better Together
DEV340 Microsoft .NET Framework Remoting: Introduction
DEV341 Microsoft .NET Framework Remoting: Tips and Tricks and Advanced Concepts
DEV342 The Microsoft .NET Framework Net Class Libraries: Building Network Applications
DEV343 Web Services Testing Using Application Center Test
DEV345 Comparing Microsoft .NET and Java I
DEV346 Distributed Computing Tomorrow: Web Services and More
DEV348 Multi-language programming with Microsoft .NET
DEV349 The Microsoft .NET Component Model
DEV350 Microsoft Windows Forms: Introduction to Building Smart Client Applications
DEV351 Microsoft Windows Forms: No Impact Deployment
DEV352 Microsoft Windows Forms: Building Safe Client Applications
DEV353 Microsoft Windows Forms: Building Applications that Exploit Windows XP
DEV354 Microsoft Windows Forms: Optimizing your Application – Stephen Turner
DEV355 Microsoft Windows Forms: Advanced Topics in Building Applications
DEV356 Building International Applications (Part 1) Globalization
DEV357 Building International Applications (Part 2) Resources and Localization
DEV358 Architecture: Architecting N-Tier Microsoft .NET Applications
DEV359 Enterprise Services Tips and Tricks
DEV361 Developing Peer-to-Peer Solutions Using the Microsoft Windows Peer-to-Peer Platform
DEV362 Trustworthy Microsoft .NET Framework Coding Practices
DEV363 Security in Microsoft .NET (Part 1)
DEV364 Security in Microsoft .NET (Part 2)
DEV366 Microsoft .NET Framework Under the Hood
DEV367 Accessing Microsoft Active Directory Using the .NET Framework and XML
DEV368 Source Control and Team Development using Microsoft Visual Studio .NET
DEV370 Crypto .NET
DEV375 Enterprise Development with Microsoft Visual Studio .NET, UML, C# and Rational XDE
DEV376 Performance Tuning Microsoft .NET Applications with the VTune™ Analyzer
DEV379 The Communications Network, Infrastructure and Application under the Hood
DEV380 Microsoft .NET in the Real World: Design Rationale and Development Strategy
DEV381 Microsoft .NET in the Real World: Architecture Walkthrough of Two .NET Enterprise
DEV382 Moving From Microsoft ADO 2.X To ADO.NET
DEV383 The Microsoft ADO.NET DataSet and You
DEV385 Understanding & Troubleshooting Process & Thread Activity
DEV386 Understanding & Troubleshooting Memory Usage on Microsoft Windows 2000/XP/.NET Server
DEV387 Microsoft Xbox™ Development and Graphics
DEV392 Building a Fully Functional Web Application in One Hour: A Case Study by Iron Developer (1)
DEV393 Building a Fully Functional Microsoft Windows Application in One Hour:
DEV397 J2EE and Microsoft .NET Interop: A Design Patterns-Based Approach
DEV400 Middle-Tier Business Logic Programming in Microsoft Visual Basic .NET
DEV401 Threading, Synchronizing, and Performing Asynchronous Operations in Microsoft Visual
DEV402 Design Choices for Implementing Distributed Applications in Microsoft .NET
DEV420 Common Language Runtime – The Source!

Databázová sekcia

DAT200 SQLXML: XML Technology for Microsoft SQL Server
DAT201 Introduction to Microsoft SQL Server Replication
DAT202 Introduction to Analysis Services and OLAP
DAT204 Data Mining with Analysis Services 2000
DAT205 Advanced Data-Mining Using Microsoft SQL Server 2000
DAT300 Notification Services Programming: Introduction
DAT302 Microsoft SQL Server Distributed Management with SQL Agent and MS Operations Manager
DAT304 Data Warehousing and Data Transformation Services
DAT311 Multidimensional Expressions (MDX) Uncovered (Part 1)
DAT312 Multidimensional Expressions (MDX) Uncovered (Part 2)
DAT330 Building Web Services with Microsoft SQL Server and SQLXML 3.0
DAT340 Most Common DBA Tasks
DAT342 Microsoft SQL Server Performance and Tuning
DAT352 Developing Analysis Services Applications Using Microsoft Office XP
DAT353 Analysis Service: Server Internals
DAT360 Data Transformation Services (DTS) and Microsoft SQL Server 2000 Best Practices
DAT372 Programming Microsoft SQL Server DTS 2000 using .NET (Visual Basic .NET and C#)
DAT375 Modeling Business Requirements using Object Role Modeling (Part 1)
DAT376 Modeling Business Requirements using Object Role Modeling (Part 2)
DAT380 Concurrency problems and locking techniques in Microsoft SQL Server 2000 and VBasic .NET
DAT382 Troubleshooting Deadlocks in Microsoft SQL Server 2000
DAT400 Inside Data Access with SQLXML: Architecture Guide
DAT402 Microsoft ADO.NET: Blackbelt
DAT411 Programming and Deploying Microsoft SQL Server 2000 Replication: Lessons Learned
DAT412 Inside Transactional Replication Internals
DAT413 Building Mobile Applications with Microsoft SQL Server CE and the .NET Compact Framework
DAT420 Building an Analytical Web Service Using XML for Analysis
DAT430 Extending Microsoft ADO.NET Building a Custom Data Factory API

Sekcia venovaná vývoju aplikácií pre mobilné zariadenia

MBL200 Introduction to the Microsoft Smartphone Development Platform
MBL301 Microsoft ASP.NET: Fundamentals of the Mobile Internet Toolkit
MBL302 Microsoft ASP.NET: Mobilizing Desktop Web Applications
MBL303 Choosing the Right Technologies for your Mobile Application Development Needs
MBL304 Building Embedded Devices with Microsoft Windows CE .NET and Windows XP Embedded
MBL306 Developing Applications Using Microsoft Visual Studio and .NET Compact Framework
MBL307 Microsoft .NET Compact Framework Overview
MBL308 Building Microsoft .NET Mobile Applications for Tech Ed Europe and the Future
MBL401 Microsoft ASP.NET: Customizing and Rendering for Specific Devices
MBL402 Microsoft ASP.NET: Extending Controls and Devices of the Mobile Internet Toolkit
MBL403 Building Mobile Enterprise Applications with Microsoft .NET Compact Framework
MBL404 Power Programming Enterprise Applications with eMbedded Visual Tools

Materiály z praktických cvičení

HOLDAT01 Learn to Data into Information with Microsoft SQL Server 2000 Analysis Services Lab
HOLDEP01 Managing Systems Management Server with Microsoft Operations Manager
HOLDEV01 Enterprise Services in Microsoft .NET (both Visual Basic and C# versions are available)
HOLDEV02 Creating a Distributed Application
HOLEBZ01 Microsoft Commerce Server 2002 Advanced Development Lab
HOLEBZ02 The Microsoft BizTalk Server 2002 Experience
HOLMBL01 Microsoft .NET Compact Framework and Smart Device Extensions Hands On Lab
HOLMBL02 Building a Mobile Web Application Using the Mobile Internet Toolkit
HOLMBL03 Creating PocketPC application with Smart Device Extensions (SDE), Microsoft ADO.NET and SQL
HOLMBL04 Programming Pocket PC 2002 with eMbedded Microsoft Visual C++ 3.0
HOLSEC01 Microsoft Internet Security and Acceleration (ISA) Server 2000 Lab
HOLWIN01 Microsoft Windows 64-bit Hands on Lab

Ľuboslav Lacko

Na CD nájdete

STORMWARE
Demo verzia ekonomického systému Pohoda
ABEL
Prezentácia spoločnosti + video prezentácia
SOFOS
Offline verzie www stránok spoločnosti Sofos a produktov EIZO
Desiatimi prstami + Quick Moto
Demoverzie zaujímavých programov.
Language Teacher + PC Translator
Demoverzie
Zoner Media Explorer 4.5 SELECT
PLNÁ VERZIA PROGRAMU!
Trial-Zoner Callisto 4.0
Trial verzia
Zoner InShop Designer 3
Trial verzia

Materiály z vývojárskej konferencie TechEd 2002

Kompletný súhrn prezentácií sekcie vývojárskej (kód DEV), databázovej (kód DAT), sekcie venovanej vývoju aplikácií pre mobilné zariadenia (kód MBL) a materiálov z praktických cvičení taz Hands on labov. Prednášky + ich popis ďalej. Pozri predchádzajúcu stranu.

PC Space odporúča

Zaujímavé programíky na uľahčenie práce v kancelárií, recenzované v októbrovom PC Space + ich recenzie

Staršie čísla PC Space

PC Space 1/2002 až PC Space 8/2002

Ovládače

Pre platformu Intel:
Intel Application Accelerator (multilanguage a engl.)
Intel Chipset Software Driver
Intel Ultra ATA Storage Driver (multilanguage a engl.)

Pre platformy postavené na čipsete od VIA
VIA 4in1 v443

Shareware a freeware

ACDSee – správca a prehliadač grafickych suborov. V najnovšej verzii aj s možnosťami jednoduchej úpravy obrázkov.
BSPlayer – dizajnovo nie veľmi prívetivý, ale funkčnosťou najlepší prehrávač filmov vo formáte DivX. Podporuje titulky a má veľké možnosti v nastavení prehrávania. Program je nenáročný na hardvér.
CDex – malý program na ripovanie hudobných CD, čiže prevod audio CD do formátu mp3, alebo wav.
CopyNook – z pripojeného skenera a tlačiarne vytvorí na počítači kopírovaci stroj s množstvom funkcií. Pracuje cez TWAIN rozhranie, vďaka čomu je univerzálny.
CuteFTP Pro – jeden z najlepších a najznámejších FTP klientov.
Desiatimi prstami – ak sa chcete naučiť rýchlo písať na klávesnici, alebo písacom stroji, vyskúšajte si tento program.
ICQ 2002 – stále najpopulárnejší on-line komunikátor. Jeho konkurenciou je snáď len MSN Messenger…
KaZaA Media Desktop – p2p (peer-to-peer) program pre zdieľanie súborov.
LAN SUITE 2002 – komunikačný server určený pre operačný systém Windows 98 a vyšší, ktorý zahŕňa elektronickú poštu, faxovanie, internet pre celú sieť, firewall a web server.
NetCaptor – Program (alebo skôr rozšírenie Internet Explorera), ktorý Vám umožní surfovať rýchlejšie a pohodlnejšie. Vie otvoriť viac okien v jednom prostredí, medzi ktorými prepínate pomocou záložiek.
NetPumper – download manažér, ktorý síce neoplýva množstvom funkcií, avšak je podporovaný hlavne pri sťahovaní hudby.
PC SUITE 2001 – balík kancelárskych aplikácií. Obsahuje textový editor 602Text pre písanie a editáciu textov, ktorý sa užívateľsky podobá textovému editoru WORD a 602Tab, ktorý je užívateľsky podobný EXCEL-u z kancelárskeho balíku MS Office. Pri textovom editore i tabuľkovom procesore je kompatibilita s formátmi doc a xls, takže balím môže pokojne nahradiť Office.
PowerPoin Viewer – prezerač prezentácií vytvorených v programe MS PowerPoint.
Teleport Pro – Program na sťahovanie celého web serveru na disk. Možné je zadať počet vnorení, sťahovanie obrázkov, skriptov a podobne.
WinISO – vytváranie a editácia image súborov z CD. Okrem formátu ISO podporuje aj iné formáty typu BIN, VCD, TAO, DAO, IMG a podobne.
WinMX – ďalší peer-to-peer program pre zdieľanie súborov.
WinZIP, WinRAR, WinACE = komprimačné a dekomprimačné nástroje, ktoré azda ani netreba predstavovať.
WordViewer – prezerač dokumentov vytvorených v aplikácii MS Word.
Žiačik v 1.5 – Slovenský program pre Win95-XP určený na precvičovanie a domáce skúšanie žiakov základných škôl z elementárnej matematiky, vybraných slov a ďalších partií učiva.

Novinky z oblasti pevných diskov

Nové pevné disky od Maxtor

Spoločnosť *ASBIS*, najväčší distribútor pevných diskov pre východnú Európu, usporiadala dňa 19. septembra 2002 konferenciu, na ktorej predstavila nové pevné disky z produkcie Maxtor. Okrem noviniek bola oznámená aj významná zmena v poskytovaní záruky. Veľkým prekvapením bolo oznámenie zníženia 3 ročnej záruky na 1 ročnú záruku. K tomu rozhodnutiu dospeli po dohode niektorí výrobcovia pevných diskov, pretože zisk je minimálny a nedokáže pokryť záručnú dobu 3 roky.

Na tejto významnej zmene sa dohodli najväčší výrobcovia pevných diskov – Maxtor, Seagate a Western Digital. Na stanovisko a reakciu ostatných výrobcov sa zatiaľ čaká. Táto zmena by mala byť viditeľná začiatkom októbra, kedy by mali byť dodávky pevných diskov s ročnou zárukou už na skladoch. Cena pevných diskov sa však na úkor zmenšenia záruky znižovať nebude.

Maxtor však okrem ročnej záruky bude ponúkať aj možnosť rozšíriť záruku na dva roky, samozrejme za patričný príplatok. Inú variáciu ponúka v prípade najvyššej rady (MaxLine), kde je záruka 3 roky. V prípade diskov SCSI sa záručné podmienky nemenia, a zostáva na piatich rokoch.

***Nové pevné disky Maxtor* sú delené do piatich rád: FireBall 3, DiamondMax 16, DiamondMax Plus 8, DiamondMax Plus 9 a MaxLine.**

Rad FireBall 3 vychádza z rady FireBall 541DX (Athena), ide o 5400 otáčkový disk s jednou platňou a jednou čítacou hlavou (ramenom) a rozhraním ATA133. Hrúbka disku je 17mm, čo má podľa vyjadrenia Maxtor viesť k lepšiemu prúdeniu vzduchu. Bude sa vyrábať v kapacitách 20, 30 a čoskoro aj 40GB. Buffer pevného disku bude 2MB. Bude v prevedení s hydrodynamickými aj guľôčkovými ložiskami. Zameranie najmä na kancelárske aplikácie, kde je takáto rýchlosť a kapacita postačujúca.

DiamondMax 16 nadväzuje na rad D540X. Prichádza s rozhraním ATA133 a aj Serial ATA (SATA). Stále ide o 5400 otáčkový disk, ale kapacita sa posunula na 60–160GB. Vyznačuje sa vyššou hustotou záznamu na platňu (80GB na platňu). Vyrábať sa bude opäť s hydrodynamickými a guľôčkovými ložiskami.

Rad DiamondMax Plus 8 (Apollo) už prichádza so 7200 otáčkami a nadväzuje na radu FireBall D740X (Viper). Pripravujú sa verzie v kapacitách 20, 30 a 40GB. Aj tu sa opäť stretneme s verziou pre rozhranie ATA133 a SATA a použité ložiská sú tiež hydrodynamické a guľôčkové. V tomto prípade ide tiež o tenké disky (17mm).

V prípade DiamondMax Plus 9 ide o väčšie kapacity 60, 80 a 120GB. Používa sa buffer

Hardvérové novinky

• **Abit** sa rozhodol používať nový typ chladenia pre grafické karty. Pod názvom OTES (Outside Thermal Exhaust System) nájdeme chladiaci systém založený na princípe populárneho chladenia pomocou PCI. Výhoda tohto typu chladenia je v tom, že teplý vzduch je vyfukovaný cez PCI slot von z počítača a súčasne chladí viacero komponentov. V použití s grafickou kartou sa súčasne chladí jadro aj s pamäťami, čo určite uvíta nejeden overclocker. Tiež by mal byť kvalitnejší aj 2D obraz, nakoľko VGA výstup bude na samostatnej doske. Hlavnou nevýhodou bude hlučnosť.

• História sa opäť opakuje. Iste sa pamätáte na uvedenie protokolu AGP 4x. Vtedy boli k dispozícii grafické karty, ale chýbali dosky. Teraz, s **AGP 8x**, je situácia veľmi podobná. AGP 8x karty sú už na trhu, ale chýbajú dosky. V súčasnosti podporuje tento protokol VIA KT400, VIA P4X400 a SiS648. Na ďalšiu podporu si budeme musieť počkať až do 1.–2. štvrťroku 2003.

• O **333 MHz FSB a AMD** sa toho nahovorilo viac než dosť. Konečne je však reálne k dispozícii. Konkrétne ide o model Athlon XP 2700+. Oficiálne bude uvedený 7. októbra. Zároveň s 333 MHz FSB sa pripravujú na procesor s kódovým označením Barton a vyzerá to tak, že verzia Athlon XP 2700+ bude posledná na jadre Thoroughbred. Podľa dostupných informácii by Athlon XP 2800+ a viac malo bežať už na jadre Barton. Čo sa týka čipsetov, podpora bude v VIA KT400, VIA KM400, SiS746 a nVidia nForce 2.

• **ECS** patrí medzi najväčších výrobcov dosiek, a tak nie je prekvapením pripravovaná podpora pre **ClawHammer**. Prvá doska pre tento procesor by sa mala ukázať v 4.Q 2002. Jej označenie je **K8ALA** a pozostáva z AMD8151 + AMD8111. Vybavená je 2x DIMM PC2700 DDR SDRAM, 1x AGP, 6x PCI. Má integrovanú 10/100 sieťovku, 6x USB 2.0 a Serial ATA-150. Súčasne s K8ALA sa ukáže aj **K8VTA2**, ktorá je založená na VIA K8T400M a VT8235. Má 2x DIMM PC2700, AGP 8x, 5x PCI a CNR. O niečo neskôr, v 1.Q 2003, sa objaví **K8VMA**. Použitý čipset je VIA K8M400 AGP s integrovaným grafickým jadrom. Má AGP 8x, 3x PCI, CNR, USB 2.0, ATA-133, 100 Mb Ethernet a 6 kanálový AC'97. ECS bude mať dosky aj na čipsetoch SiS, a to **K8S5A** (SiS 755 a SiS964) a **K8S5MG** (SiS760 + SiS963). K8S5A má Serial ATA-150, USB 2.0, AGP 8x, 5x PCI, CNR K8S5MG je zase lacné riešenie s integrovanou grafikou Ultra256. Inak má AGP 8x, 2x PCI, CNR, USB 2.0 a LAN. Je naplánovaná na 1.Q 2003.

• **JEDEC** špecifikoval **DDR-II** a v podstate všetci výrobcovia, na čele s ATI a nVidia, deklarovali podporu do konca roka, čo je viac než pochopiteľné, nakoľko úzkym hrdlom je práve rýchlosť prenosu medzi pamäťou a jadrom. Podľa všetkého by s DDR-II nemali byť žiadne problémy, pretože ide v podstate o „vylepšené" DDR.

• Objavila sa **chyba v Radeonoch 9700!** Konkrétne v spojení s AGP 8x. Ak máte (alebo plánujete kúpu) Radeon 9700 PRO, dajte si pozor na verziu. AE2 totiž obsahuje chybu, a tak ju nerozbehnete v režime AGP 8x. Systém proste ani nenabootuje. Jediným riešením je manuálne vypnúť na doske AGP 8x, resp. prepnúť to do AGP 4x alebo 2x. Verzia AE3 je už bezproblémová.

Zdroj: http://www.xbitlabs.com/ a iné
(ek)

Softvérové novinky

• Pomaly sa blíži ďalší rok, a tak spoločnosť Symantec pripravila znovu nové verzie svojich hlavných produktov s koncovým číslom 2003. Azda najviac využívaný je **Norton Antivirus**, ktorý vo verzii 2003 ponúka nové technológie pre blokovanie internetových červov a vylepšené automatické rozhodovanie pri detekcii vírusovej infekcie. K dispozícii sú tiež nové verzie **Norton Utilities**, **Norton CleanSweep**, **Norton Ghost** (obsahuje nové Windows prostredie), a tiež spoločný balík **Norton SystemWorks 2003**.

• S novou verziou **Adobe Graphics Server 2.0** prichádza spoločnosť Adobe. Tento nástroj ponúka automatizáciu spracovania grafiky, čím šetrí mnoho času. V tejto verzii ponúka rozšírenú podporu formátom EPS, PDF a SVG.

• Spoločnosť **Executive Software** prichádza s novou verziu nástroja **UNDELETE** pre obnovu zrušených súborov na systémoch založených na Windows NT. Verzia 3.0 ponúka množstvo vylepšení, medzi ktorými je napríklad bezpečné neobnoviteľné rušenie súborov, plná podpora Windows XP a rozšírená podpora vyhľadávania.

• Na trhu sa tiež objavila nová edícia široko obľúbeného digitálneho autoatlasu **Route 66** pre rok 2003. K dispozícii je vo verziách Európa 2003 (viac ako 450 000 miest a obcí, 70 000 ďalších dôležitých miest), Štáty Európy 2003 (viac ako 4 750 000 ulíc v 21 štátoch a viac ako 650 000 dôležitých miest) a USA 2001-2002 (Spojené štáty a časť južnej Kanady s 2 600 000 ulicami a 750 000 miestami).

• Spoločnosť Zero G Software, Inc., uviedol na trh **InstallAnywhere 5**, čo je nástroj na vytváranie inštalácií (Install Shield tak dostal dobrú konkurenciu). Nová verzia obsahuje podporu XML, možnosť inštalácie sady programov, podporu Merge Module, nové funkcie pre tímový vývoj, nástroje pre inštaláciu vychádzajúcu z web služieb, funkciu drag and drop a ďalšie.

(šs)

Linux novinky

• Infoworld.com píše, že **Bruce Perens**, osobnosť v komunite Open Source a stratég v softvérovej skupine HP Linux, oznámil, že odíde zo spoločnosti kvôli politickej aktivite.

• **Voľne dostupného sprievodcu SSL**, hoci v angličtine, nájdete na stránke *http://www.gothawte.com/rd350.html* – aj s dôležitými informáciami, ako zabezpečiť Web; budete sa môcť zorientovať v bezpečnostných otázkach SSL.

• **Itnews.com** píše, že Linux má momentálne oveľa väčší odbyt u firiem ako sú SUN a Novell, než produkty Microsoftu.

• Korporácia nVIDIA oznámila, že technológia **nVIDIA Cg Compiler** bude spadať pod nereštriktívnu licenciu Open Source.

• Idg.net.nz píše, že spoločnosť **Air New Zealand** sa rozhodla vymeniť 150 Microsoft NT serverov za Linux.

• Netscape sa naďalej vyvíja aj vo svojom staršom „šate" – **Netscape Communicator 4.8** je ďalšou novinkou z radu Netscape 4.x. Stiahnuť ho možno z *ftp://ftp.netscape.com/pub/communicator/english/4.8*

• **Venezuelská vláda** chce používať Open Source software, hovoria vládne zdroje vo Venezuele.

• Na svete je **Netscape 7.0** pre Linux. Stiahnuť ho možno z *ftp://ftp.netscape.com/pub/netscape7/english/7.0/unix/linux22/*

• Vyšiel internetovský prehliadač **Mozilla 1.1**, niektorí používatelia však ostanú zatiaľ verní verzii 1.0, keďže sa považuje za najstabilnejšiu.

• Theage.com.au píše, že skupina **Australian UNIX and Open Systems User Group** (AUUG, Inc.) vyzvala federálnu vládu, aby prijala viac IT riešení opierajúcich sa o Open Source.

• **Mandrake Linux 9.0 RC2** je momentálne k dispozícii pre odchytávanie chýb pred uvoľnením ostrej verzie Mandrake 9.0.

• **Caldera** mení názov na SCO Group, čím zdôrazňuje svoje zameranie na SCO OpenServer, SCO UnixWare a Linux.

• Na svete je verzia 1.2 balíka **CrossOver Office**, ktorý je postavený na Wine – okrem podpory MS Office pod Linuxom, podporuje nová verzia aj softvér Quicken pre finančníctvo a Microsoft Visio.

(jš)

Herné novinky

• Asi najväčšou novinkou uplynulého mesiaca – septembra – je **vydanie dema na Unreal Tournament 2003**, ktoré má približne 100 Mb a stiahnuť si ho môžete napríklad odtiaľto: *http://trance.releases.cz/temp/demo/UT2003-Demo.exe*. Demo je na vyššej úrovni ako Beta 0.974, ktorá mala 2,5 GB a nebolo do nej zahrnuté množstvo detailov.

• Ak ste fanúšikmi obrovského **The Elder Scrolls: Morrowind**, tak vás určite poteší, že na *http://gamespot.com/gamespot/gameguides/all/morrowind/* nájdete kompletného sprievodcu hrou. Príručka má 140 strán a je tam popis všetkých 300 questov, ktoré v hre môžete objaviť. Prítomné sú aj ďalšie tipy a triky, nutnosťou je však ovládanie angličtiny.

• **Mafia** momentálne boduje na celej čiare, a to absolútne všade. Prvý patch by mal v prvom rade zjednodušiť preteky asi v tretine hry, kde sa musíte umiestniť prvý. Mafia CZ (teda počeštená Mafia) má vyjsť 18. septembra. V tomto čase ju teda nájdete na všetkých pultoch za cenu približne 999 Sk.

• Ruský tím GSC Gameworld chystá zaujímavý projekt **S.T.A.L.K.E.R.: Oblivion Lost**. Táto post apokalyptická hra má zachytávať svet v blízkej budúcnosti, v ktorom došlo k výbuchu jedného či dvoch atómových reaktorov. V týchto radiačných dierach sa vytvorili mutácie ľudí a zvierat. A práve Stalkeri sú ľudia, ktorí sa vydávajú do zakázaných

o kapacite 2 alebo 8MB. Rozhranie sa pripravuje opäť ATA133 a SATA. Vo verzii SATA bude použitý iba 8MB buffer. Pokiaľ ide o pevné disky MaxLine, ide vlastne o rozšírenie rady DiamondMax Plus 9 s tým rozdielom, že sa pripravujú kapacity 200 a 250GB, použitá kapacita bufferu je 8MB. Rozdielom je záruka, ktorá bude u tejto rady 3 roky. Rozhranie bude opäť SATA a ATA133. Všetky disky sa vyznačujú nízkou hlučnosťou a majú vylepšenú logiku vyhľadávania. Odhaduje sa, že efektivita vyhľadávania je o 10–15% lepšia. Sú vybavené tzv. Maxtor Shock Protection, ktorý zvyšuje odolnosť disku voči nárazom a otrasom.
Maxtor pripravuje aj 2,5" pevné disky, ktoré by mali byť dostupné v polovici roku 2003. Treba dodať, že Maxtor prinesie technológiu SATA implementovanú do pevných diskov ešte pred koncom roka 2002, pričom ostatní výrobcovia (Western Digital, IBM, Samsung) prinesú túto technológiu až v prvom kvartáli 2003.

(pg)

Pevné disky od IBM

Svetoznámeho výrobcu osobných počítačov a príslušenstva – spoločnosť IBM (International Business Machines Corporation) – netreba dúfam nikomu predstavovať. V tomto článku by sme vás však veľmi radi upozornili na problém, ktorý by vám mohol nastať pri používaní pevných diskov od tohto výrobcu. Približne pred rokom sa na internete objavilo niekoľko nepríjemných informácií, dokazujúcich, že rada diskov 75GXP patrila k tým nevydarenejším. Vtedy došlo dokonca aj k zažalovaniu spoločnosti IBM za nespôsobilosť ich diskov. Problém bol na svete – disky sa neuveriteľne prehrievali. Všetkým je zrejme jasné, že teplota má vplyv na životnosť.
Ak si vezmete do úvahy pracovné nasadenie pevného disku, ktorý sa hneď pri zapnutí počítača roztáča a pri vypínaní dokrúti ako posledný, navyše je uzavretý v plechovej skrini, často obkolesený zhora mechanikou CD-ROM a zospodu malou mechanikou, alebo, nedajbože, ďalším zdrojom tepla – iným pevným diskom, nie je nič veselé, keď dôjde vplyvom prehriatia k ich poškodeniu. Väčšine výrobcov sa však tento problém darí ako-tak udržiavať v určitých medziach. IBM sa to zjavne nepodarilo a pri vydaní novej rady 60GXP zrejme ešte nevedeli o problémoch s 75GXP. Objavili ich až pri poslednom rade diskov 120GXP. Lenže tie už boli na svete, takže jedinou možnosťou na ich bezpečnejší chod bolo vydať špecifikácie s obmedzením prevádzkového času na 333 hodín mesačne. Tým sa problém s prehrievaním trochu obmedzil, ale každopádne nevyriešil. Neviem si ani len predstaviť to množstvo nespokojných zákazníkov, ktorí používajú vo svojich počítačoch uvedené disky IBM 24 hodín denne (napr. servery).
Asi niekedy v polovici apríla prišla IBM s informáciami o novej verzii diskov 120GXP

zón za účelom zbierania rôznych artefaktov a ich následného predaja. Určite netreba hovoriť, že v zónach nájdete plno degenerovaných (ne)priateľov. Autori sa, v zmysle správnej atmosféry v hre, vydali priamo do Černobylu, aby atmosféru tých miest dokázali preniesť aj na monitory našich PC. Vydanie hry sa očakáva na Vianoce 2003, demo v januári 2003.
• Baví vás nová multiplayerovka – **Battlefield 1942**? Rozhodne musí, pretože je geniálna. V tom prípade si určite nezabudnite stiahnuť patch verziu 1.1, ktorá opravuje chyby, ako zlé vyhľadávanie, opravuje problémy s refresh rate monitora a podobne: *http://games.tiscali.cz/clanek/patche.asp?id=4082.*

(zr)

Security a vírusové novinky

• Pred mesiacom sme vás informovali o projekte, ktorý sa snaží modifikovať hernú konzolu **Xbox** tak, aby sa na nej dal spustiť **Linux**. Najnovšie správy hovoria, že autorom sa to nakoniec predsa len podarilo. Na Xboxe tak bez obmedzení beží SuSE Linux 8, vrátane Gnome, KDE, Kmail a StarOffice. Jediné existujúce obmedzenie je, že ako obrazovku treba použiť klasický televízny prijímač. Vývoj stále pokračuje…
• Autorom stránky **malware.com** sa totiž podaril skvelý kúsok – ukázali Microsoftu, že použitím niekoľkých zdanlivo nesúvisiacich a na prvý pohľad vôbec nie nebezpečných minichýb v produktoch tohto giganta stvorili „dielo", ktoré dokáže napadnúť váš počítač. Využíva pritom sťahovanie súborov Microsoft Media Playera. Microsoft momentálne problém študuje.
• Organizácia **RIAA** (The Recording Industry Association of America), ktorá je známa záporným postojom ku zdieľaniu súborov na internete, čelí naozaj veľkej kritike zo strany používateľov. Aj vďaka tomu je jej server veľmi obľúbeným miestom pre hakerov. Niekoľkým z nich sa v septembri podarilo stránky RIAA konečne „dobyť" – a hoci samotná organizácia všetko popiera, úplne jasným dôkazom môže byť zmena hlavnej stránky, ktorá v čase po útoku obsahovala odkaz na KaZaA – P2P sieť na zdieľanie súborov.
• Predstavte si, že vám niekto pošle wordovský dokument, ktorý máte vyplniť, prípadne opraviť a poslať naspäť. Podľa „Woody's Office Watch" i to stačí na to, aby príjemca Vášho dokumentu o vás zistil neuveriteľne veľa informácii. Vďačiť za to môžeme voľnosti, ktorú Microsoft ponechal poliam (fields). Veríme, že chybu čoskoro opraví.
(Podrobnejšie informácie nájdete v článku na strane 11 a 12)

Linux/Slapper.Worm

Dnes si predstavíme vírus Slapper.Worm, ktorý sa nešíri e-mailom, ako väčšina jeho konkurentov, a ani pod systémom Windows – jeho cieľom je Linux. Využíva pritom chybu „OpenSSL buffer overflow", ktorá sa nachádza vo webserveri Apache a vyskytuje sa len pod spomenutou platformou. Červ sa pomocou protokolu HTTP snaží vygenerovať náhodnú IP a pomocou príkazu Get zisťuje, kto sa nachádza na druhej strane. Ak sa zahlási Apache, ktorý navyše beží na platforme Linux, vírus sa pokúsi s použitím spomenutej chyby cez port 443 na cieľový počítač zaslať svoje zakódované dáta. Ak dáta počítač prijme, dôjde k ich dekódovaniu a uloženiu do /TMP adresára. Pretože ide len o zdrojové kódy, červ sa ich pokúsi skompilovať – ak sa mu to podarí, dôjde k ich spusteniu. Červ si pamätá, z ktorého počítača sa ku vám dostal, a okrem iného, vám do systému vytvorí tzv. zadné dvierka, vďaka ktorým bude váš počítač labilný na tzv. DDos útoky. A potom sa celý cyklus začne opakovať – Slapper vygeneruje ďalšiu IP adresu a pokúsi sa na ňu poslať svoj kód. Všetky aktualizácie antivírusových programov už vírus vedia rozpoznať, ak sa mu preto chcete vyhnúť, používajte antivírus s čerstvou databázou.

(tu)

Nové DVD rekordéry na obzore!

Namiesto informácií o nových filmoch sa dnes pozrieme na situáciu okolo DVD a DVR rekordéroch.
• **Panasonic** predstavil svoje nové stolné DVD rekordéry, ktoré pracujú s médiami DVD-R pre jednorazový zápis a DVD-RAM pre mazateľné disky. Na jeden 4,7 GB disk môžete, podľa kvality, zaznamenať od 1 do 6 hodín videa. Existuje tiež variant so 40 GB pevným diskom, ktorý umožňuje 52-hodinový záznam videa a funkciu Instant TV, čo je paralelné nahrávanie a prehrávanie videa naraz na jednej mechanike. Je to pokus o záchranu DVD-RAM formátu, ktorý pomaly zanikal kvôli slabej kompatibilite.
• Ďalšie rekordéry pripravuje aj konkurencia. Napríklad, **Sony** uvádza na trh mechaniku schopnú pracovať s niekoľkými DVD formátmi (záznam videa na disk), vďaka čomu sa už nemusíte trápiť s tým, ktorý DVD formát napokon zvíťazí. Sony nedávno uviedla, ako prvá na svete, mechaniku s podporou formátu Blu-Ray, čo umožňuje zaznamenať na klasický disk veľkosti CD neuveriteľných 27 GB dát pri prenosovej rýchlosti niekoľkonásobne prevyšujúcej dnešné DVD.
• **Čína** ide vlastnou cestou. Snažia sa vyvinúť rekordér, ktorý bude zaznamenávať na DVD, ale s kompresiou DivX, takže sa snažia nezvyšovať kvalitu kapacitou média, ale spôsobom kompresie. Tým by bolo možné pomocou dnešných technológií dosiahnuť budúcu kvalitu. Ale zmätok v oblasti formátov sa tým len zvyšuje.
• Nedávno sme dostali e-mail od jedného čínskeho manažéra, ktorý nám ponúkal nový typ prehrávača všetkých možných diskov. Zatiaľ ho len vyvíjajú, ale vyzerá to zaujímavo. Okrem prehrávania dokáže skopírovať disk na vstavaný pevný disk, alebo zaznamenávať digitálne video z ľubovoľného zdroja (video vstupy, disk alebo vstavaný tuner). A to najzaujímavejšie je cena. Celá zostava by mala stáť menej ako 300 dolárov, čo znamená, že u nás v obchodoch by mohol tento prístroj stáť okolo 15 000 Sk.
• **Objaví sa niekoľko prehrávačov DivX**, čo iste ocenia nadšenci najmä z radov filmových pirátov. Prví výrobcovia už získali certifikát a pracujú na ich vývoji (medzi inými napríklad Philips), takže…
• Je to len začiatok, a nič to nezmení na tom, že **VHS to už má definitívne zrátané**. Na celom svete sa hovorí, že tieto Vianoce budú tým, čo rozhodne o definitívnom zániku klasického videa. Digitálny záznam je digitálny záznam a jeho možnosti sú úplne iné. Nech už to bude DVD, DivX, DVR (HDD rekordér) alebo iný digitálny videorekordér. Niečo nahradí VHS, a to už čoskoro. Predpokladám, že ešte pár rokov tu bude vládnuť chaos a bude sa používať všetko dostupné, ale potom príde niečo nové a nastolí opäť štandard.
• **Alternatívou** najrôznejších vysokokapacitných diskov by sa mohli stať budúce technológie, ktoré dnes existujú zatiaľ v laboratórnych podmienkach. Sú to multi-layer disky alebo fluorescenčné médiá. Dnešné médiá využívajú iba dvojbitový zápis v jednom bode, no už dnes existujú technológie pracujúce na 24-bitovom zápise v jednom-jedinom bode, čo bez zmeny hustoty záznamu umožňuje nahrať niekoľkonásobne viac dát na rovnaké médium. Doteraz sa hovorilo o GB, ale pri týchto technológiách sa reálne hovorí o desiatkach TERAbytov… V počítači máme problém udržať „poriadok" pri 10 GB, a pri 10 TB to bude ešte ťažšie…

(jr)

V dňoch 18. a 19. 9. 2002 sa v Banskej Bystrici uskutočnil v poradí už šiesty ročník konferencie produktov a služieb komunikačných sietí pod názvom **Network Forum 2002**. Cieľom konferencie bolo oboznámiť verejnosť s novými trendmi v oblasti komunikačných technológií na slovenskom trhu i vo svete. Prax ukázala, že tieto trendy u nás idú ruka v ruke so svetovými trendmi. Hlavnými sponzormi celej akcie boli AT&T, BGS (Bussiness Global Systems), HP, IBM, nextiraOne, Orange, Slovenské telekomunikácie a SWAN, čo dáva tušiť obsah prezentácií. Hlavnou témou boli technológie IP VPN (IP Virtuálne privátne siete), MPLS (Multi Protocol Label Switching), budovanie kostrových sietí na báze MPLS a s tým spojená, v súčasnosti veľmi aktuálna, téma Voice over IP (hlas cez IP) spolu s QoS (Quality of Service) v týchto sieťach a úrovňou garantovaných poskytovaných služieb príslušným operátorom v podobe SLA (Service Level Agreement). Popri týchto nosných prezentáciách boli nemenej zaujímavými aj ďalšie prednášky o podnikových kontaktných centrách, digitálnej identite, globálnom telekomunikačnom trhu, projekt SunONE (Sun Open Network Environment) a ďalšie. Podnetnými informáciami v panelovej diskusii boli vyjadrenia najväčších slovenských „hráčov na IT trhu" o ich predstavách a víziách pôsobenia na slovenských komunikačných trhoch, ktorých nosné myšlienky sa sústreďu-

s označením Vancouver 2 (pôvodný rad mala označenie Vancouver). Nové modely IC35L020AVVN07 (20 GB) a IC35L040AVVN07 (40 GB) majú vo svojom technickom popise, okrem absencie obmedzenia na 333 prevádzkových hodín mesačne, aj niekoľko zmien. Prenosová rýchlosť na začiatku je 48 MB/s u starého 120GXP, nový má 47,5 MB/s. Na konci má starý 23 a nový 22,9 MB/s. Aj seek sa mierne zmenil – z 8,5 na 8,8 ms, zo stopy na stopu z 1,2 na 0,8 ms a full seek z 14,7 na 15,3 ms. Z uvedeného vidno, že nová rada je o niečo horšia (pomalšia). Avšak v niečom je predsa len lepšia – stratový výkon v pokoji klesol z 6,7 W na 6,2 W. Práve tento parameter udáva množstvo tepla, ktoré vzniká pri prevádzke disku, čiže hovorí o tom, ako veľmi sa disk zahrieva. Hmotnosť bola upravená z pôvodných 590 g na 640 g. Z uvedeného vyplýva, že sa na disku uskutočnilo niekoľko fyzických zmien, ktoré sa, okrem hmotnosti, trochu odrazili aj na nepatrnej zmene fyzického vzhľadu.

Záverom môžeme zhrnúť fakty. Ak ste majiteľom disku rady 75GXP alebo 60GXP, buďte pri práci veľmi opatrní a snažte sa zabrániť zbytočnému prehrievaniu disku (v predaji je dostatok rôznych ventilátorov, ktoré sa montujú pod pevný disk). Majitelia rady 120GXP sú na tom trochu lepšie, najlepšie obišli tí, ktorí majú na disku dátum výroby 04/2002 alebo novší (vtedy zmizla zo stránky IBM pri špecifikácii poznámka o trvaní prevádzky). Ako vidíte, aj majster tesár sa občas utne. Avšak klobúk dolu, priznanie si svojej chyby (aj keď sa už zrejme inak ani nedalo) chce tiež určitú dávku odvahy. To je veľké plus pre inak veľmi výkonné disky IBM.

(mr)

Infobahn 2002

Dňa 12. 9. 2002 usporiadali seminár Infobahn 2002 IBM Informix Road Show v bratislavskom Fórume. Cieľom tohto seminára bolo priblíženie produktového radu Informix od IBM. Prezentovali sa súčasné možnosti a technológie, rovnako ako aj plány do budúcnosti. Témy, ktoré odzneli, sa týkali aktuálneho diania v oblasti technológií IBM Informix, najnovších ohlásení pre všetky Informix databázy, stratégií, vlastností IDS 9, ich výhod (a nevýhod), Office Connect 3 a podobne. Na záver ukázali riešenie založené na týchto systémoch, a to KVC v ŽSR. Informix prezentovali aj ľudia zo zahraničia a počas prezentácie sa niekoľkokrát zdôraznilo, že tieto produkty sú lacnejšie ako konkurenčné riešenie od Oracle.

(ek)

jú na liberalizáciu telekomunikačného trhu vo všetkých aspektoch, orientáciu na zákazníka, na poskytovanie komplexných služieb v oblasti prenosu dát i hlasu, na zmeny v prístupe štátu k internetovému pripojeniu v zmysle zníženia nákladov na prevádzku pripojenia koncového používateľa. Osobne ma zaujala prednáška predstaviteľa firmy CISCO – ktorá je technologickým lídrom v tejto oblasti – o tom, čo môžu poskytovatelia služieb ponúknuť a čo zákazník za svoje peniaze môže dostať, čo môže očakávať a čo nie je možné. Tento pohľad druhej strany doplnil celkový obraz o predstavovaných produktoch a ukázal smerovanie v najbližšom období pre komunikačný trh, kde zrejme v súčasnosti sú, a zrejme aj v blízkej budúcnosti budú, najdôležitejším artiklom dáta v akejkoľvek podobe.

(ps)

Spoločnosť **Matsushita Audio Video** (Slovakia) v Krompachoch na východnom Slovensku zabezpečuje finálnu produkciu a výrobu audio a video produktov značiek Panasonic a Technics. V súčasnosti sú už ďalšie dva výrobné závody aj v Trstenej na Orave a v Starej Ľubovni.
Na ploche 38 109 m^2 v rámci širokej škály výrobkov zabezpečujú výrobu dosiek s plošnými spojmi a finálnu produkciu VHS, DVD a kombi DVD/VHS. Do konca roka plánuje spoločnosť MAV-SK, okrem iného, vyrábať štvrťročne viac ako 1 150 000 sérií videorekordérov, 615 000 sérií DVD a 86 800 sád kombi prehrávačov.
Za kľúčové produkty pre nadchádzajúce obdobie považuje Panasonic Slovakia DVD videorekordéry, pamäťové médiá (SD karty), multifunkčné kancelárske zariadenia a mobilné telefóny. Kľúčovými produktmi v tejto oblasti sú pre Panasonic mobilný telefón GD 67, ktorý sme vám už mali možnosť predstaviť, a mobilný telefón GD 87.

V septembri ohlásila **HP divízia Imaging** zariadení 11 nových modelov tlačiarní, skenerov a fotoaparátov. Do konca roku sa očakáva neuveriteľných 55 modelov, takže bude z čoho vyberať.
HP sa vracia k zrkadlovkám! Očakáva sa nový model PhotoSmart 850, ktorý ponúka možnosti klasickej zrkadlovky kombinované s výhodami digitálnych prístrojov HP najvyššej triedy (HP ps812). Prekvapivá je pritom najmä veľmi priaznivá cena. Skúste kúpiť 4 MP zrkadlovku s 8-násobným optickým zväčšením za 25 000 Sk bez DPH!
Zaujímavé sú aj nové modely skenerov, pričom sa prvý raz objavil aj model s otváraním na šírku. Zaujal nás najmä model 5500c s „vysávačom"! Do zásobníka naukladáte fotografie, ktoré sa pomocou podtlaku z „vysávača" presúvajú na sklo, zoskenujú sa a na druhej strane vyjdú von. Vysávač teda funguje ako automatický podávač pre fotografie.
K tým najzaujímavejším zariadeniam sa iste čoskoro vrátime v podrobnejšej recenzii.

Program **CNAP** (Akademický sieťový program Cisco), ktorý vznikol na pôde Ministerstva školstva Slovenskej republiky získal podporu ďalších inštitúcií, ktoré chápu nepopierateľný význam rozvoja a podpory školstva na Slovensku. Sponzorský dar vzdelávacím inštitúciám zapojeným do programu CNAP predstavoval v tomto roku sumu 6 miliónov Sk od generálneho sponzora Slovenskej sporiteľne, a.s. Z týchto financií MŠ SR vybavilo 16 učební vybraných škôl. Celková finančná suma investovaná do projektu od všetkých zapojených inštitúcií predstavuje výšku 13 mil. Sk. Ďalšou inštitúciou, ktorá sa rozhodla zapojiť do programu je spoločnosť Hewlett Packard, ktorá v rámci podpory regionálnych akadémií laboratórne vybavila učebňu RCNA v Košiciach 11-timi počítačovými zostavami v celkovej hodnote 400 000 Sk. V súčasnosti je v SR vybudovaná funkčná sieť, ktorú tvorí 35 stredných a vysokých škôl a v rámci programu tu študuje viac ako 1 000 študentov.

GPRS prichádza na Slovensko – **EuroTel** ako prvý slovenský operátor uviedol komerčnú prevádzku GPRS. Po nedávnej premiére multimediálnych obrazových správ (MMS) EuroTel pripravil službu **Mobil Internet @ GPRS**. Do konca roku 2002 EuroTel pripravil pre svojich zákazníkov špeciálnu ponuku. Za mesačný poplatok 190 Sk (bez DPH) môžu prostredníctvom širokého portfólia aplikácií EuroTelu byť nepretržite on-line, pričom nie sú účtované žiadne ďalšie poplatky za prenesené dáta. K populárnym aplikáciám dostupným cez Mobil Internet @ GPRS patrí zoznamka, chat, vtipy, široká ponuka zvonení, lôg, obrázkových SMS správ, animovaných šetričov displejov a pozadí telefónov, ako aj aktuálne informácie o počasí, spravodajstvo a galéria farebných obrázkov. EuroTel záujemcom službu aktivuje zdarma. Mobil Internet @ GPRS je možné využívať na celom území Slovenska. (Test týchto služieb prinesieme v nasledujúcom čísle PC Space.)

Spoločnosť **Orange Slovensko** prichádza od 16. septembra 2002 s komerčnou prevádzkou služieb založených na technológii vysokorýchlostných dátových prenosov GPRS (General Packet Radio Service). Svojim zákazníkom tak sprístupní zážitok z vysokorýchlostného mobilného prístupu k WAP stránkam a k internetu.
Orange Slovensko ponúkne svojim zákazníkom od 16. septembra dve nové služby založené na technológii GPRS. Služba **Orange panorama** umožňuje okamžitý prístup k WAP stránkam priamo na displeji mobilného telefónu. Prostredníctvom tejto služby získajú zákazníci prístup k bohatému zdroju informácií najrôznejšieho charakteru – od správ, informácií o možnostiach trávenia voľného času, zdraví, cestovaní či zábave, ako aj ďalších oblastí života, a to vo farbe. Druhou službou je **Internet cez mobil** (GPRS), ktorá umožňuje prístup do internetu prostredníctvom mobilného telefónu rýchlosťou porovnateľnou s pripojením cez pevnú telefónnu linku. (Test týchto služieb prinesieme v nasledujúcom čísle PC Space.)

31. augusta 2002 uviedli Slovenské telekomunikácie, a. s. a Rádiokomunikácie, o. z., do prevádzky **prvé pozemné satelitné zariadenie**, ktoré výraznou mierou prispeje k zlepšeniu kvality prenosu signálu a takmer 100 % pokrytiu územia SR. Pozemná satelitná stanica je umiestnená v areáli televízneho vysielača na Kamzíku v Bratislave. Spoločnosť zároveň pre svojich zákazníkov pripravila nový produkt – balíček televíznych a rozhlasových programov **Slovak Link**, ktorý je možnou alternatívou káblovej televízie.

Spoločnosť **Logica** zaznamenala od začiatku pôsobenia na slovenskom trhu najväčší nárast v oblasti telekomunikácií. Spolupracuje s významnými slovenskými podnikmi a inštitúciami ako EuroTel Bratislava, Slovenské telekomunikácie, Národná banka Slovenska, Allianz a Výskumný ústav jadrovej energetiky (VÚJE) v Trnave. Spoločnosť Logica považuje stredoeurópsky trh za jeden z najdynamickejších a pokračuje v ďalšej expanzii do Maďarska, Chorvátska a Rakúska. Pobočke na Slovensku sa počas jedného roka podarilo stať sa plnohodnotným členom siete spoločnosti Logica. Od 15. marca 2001, kedy spoločnosť Logica, okrem obchodného zastúpenia, začala budovať aj profesionálny tím, narástol počet zamestnancov prakticky z nuly na 50 odborníkov z odboru informačných technológií, telekomunikácií, energetiky a financií.

Spoločnosť **Corel Corporation** uviedla 19. 8. 2002 na náš trh novú verziu **CorelDRAW Graphic Suite 11**. Prvé kusy plnej verzie a upgrade sú na slovensku od začiatku septembra 2002. Corel zároveň uviedol nové podmienky licencovania svojich produktov. Recenziu CorelDRAW Graphic Suite 11 si už skoro budete môcť prečítať aj v PC Space.

Predstavitelia spoločnosti **IBM Slovensko a BSP Softwaredistribution** predstavili softvérové produkty, zamerané na správu podnikových dát: IBM Data Management Software, IBM Informix a IBM WebSphere. Dátové riešenia IBM na celom svete používa vyše 60 miliónov užívateľov a 450 000 spoločností; softvéry IBM spravujú približne 70 percent všetkých podnikových dát na celom svete. Spoločnosť BSP Softwaredistribution je distribútorom týchto IBM produktov na Slovensku. Vlajkovou loďou medzi dátovými riešeniami IBM je databáza DB2, z ktorej sa celosvetovo predalo vyše jeden milión licencií.

(jr, rt)

Novinky z oblasti grafických kariet a čipsetov

Nový úsvit polygónových božstiev

Pamätníci si možno pamätajú, že v roku 1996 sa počet spoločností produkujúcich grafické akcelerátory dal počítať na desiatky, ale do konca roku 2000 ich počet prudko poklesol. Spôsob, akým z „prvej ligy" vycúvala S3 (pohltiac predtým Number9) a nemilosrdná poprava 3Dfx na dlhý čas zobrali chuť menším producentom konkurovať dominantnej nVidii.
S malou rebéliou, nazvanou Kyro, na krátky čas legendárna Power VR ukázala, že vždy sa dá ukradnúť si podiel na trhu. Nasledovala križiacka výprava ATI s Radeonom a neskôr sa aj ďalší starí hráči osmelili a vrátili sa k stolu. A zdá sa, že každý má nejaké to eso v rukáve.

nVidia NV30

Zatiaľ sa o nej síce len hovorí, ale aj samotné vyhlásenia menia predstavy o možnostiach grafických akcelerátorov. V našom časopise sa o tomto projekte, vychádzajúcom z projektov **3Dfx Rampage** a **Sage** (samostatná T&L jednotka pre Rampage), píše pomerne často, takže len zopár aktuálnych údajov.
Čip sa celkom určite **nebude volať GeForce 5**, slovo „force" však v názve zostane.
S malým nadhľadom sa dá povedať, že Microsoft pri príprave špecifikácií DirectX 9.1 len okopíruje parametre NV30. Tá totiž prekonáva požiadavky na DirectX 9.0 takmer po všetkých stránkach.
Nároky na **Vertex Shader 2.0** požadujú od čipu 1024 inštrukcií, ale NV30 ich podporuje **65 536**. Špecifikácia požaduje 256 statických inštrukcií, NV30 ich má, napríklad k dispozícii 1024. Ďalej, NV30 podporuje **1024 textúrovacích inštrukcií**, požiadavky na Pixel Shader 2.0 vyžadujú len 32. Podobne by sa dalo pokračovať u väčšiny parametrov. Zdá sa, že nekonečné čakanie sa celkom vyplatí. I keď, netrvá to už pridlho?

Matrox Parhelia-512

Matrox sa po dlhom čase tiež rozhodol zamiešať karty na trhu. Parhelia čiastočne podporuje **DirectX 9** (Vertex Shader 2.0, Displacement mapping), **Pixel Shader 1.3**, **16x FSAA** a **Surround Gaming** (podpora hrania na viacerých monitoroch). Táto kráska má však dve vážne chybičky: tou prvou je vysoká cena. A ďalej, podľa doterajších testov to vyzerá, že skvelý hardvér je brzdený nedokonalými ovládačmi.
Dúfajme, že Matrox sa poučil zo situácie s **Matrox G200**. Tento čip síce teoreticky mohol v 3D konkurovať čipu nVidia Riva TNT, ale prvé použiteľné ovládače pre OpenGL boli pre G200 k dispozícii až takmer o dva roky. A to už bol svet, pochopiteľne, niekde inde…

3DLabs P10 (VPU)

Grafický čip s označením **P10** uvedený v máji t. r. je primárne určený pre trh profesionálnej grafiky. Plne programovateľný čip podporujúci **OpenGL 2.0** a **DirectX 8/8.1** sa vyrába **0,15-mikrónovou technológiou**. Po prechode na 0,13, resp. 0,1-mikrónovú technológiu bude možné čip upraviť pre podporu **DirectX 9**.
Čip zatiaľ našiel uplatnenie v rade profesionálnych kariet **3DLabs Wildcat VP** optimalizovaných pre náročné 3D aplikácie.
Vlastníkom 3DLabs sa nedávno stala spoločnosť **Creative**, ktorá sa iste pokúsi aj o komerčné využitie čipov P10. Spolupráca Creative a 3DLabs v minulosti vyústila do produkcie kariet **3D Blaster** s čipmi Permedia a Permedia 2. Momentálne sa hľadá optimálny pomer vlastností, výkonu a ceny pre hráčsky variant čipu P10. Celkom určite však nebudú čipy dodávané tretím výrobcom.
Produkciu desktopových kariet bude zrejme zabezpečovať 3Dlabs; Creative sa však nehodlá vzdať predaja kariet s čipmi GeForce a Radeon, ktoré jej dodávajú spoločnosti MSI a Gigabyte.
Produkty s čipom P10 majú byť len ďalšou alternatívou k súčasnej ponuke. Prvé desktopové varianty P10 sa majú na trhu objaviť koncom roka 2002.

Trident XP4

Projekt XP4 spoločnosti Trident sme predstavili v minulom čísle. Podľa predbežných parametrov vyzerá celý rad čipov mimoriadne nádejne. Jeho predchodca, Trident Blade XP, síce očakávania nesplnil, XP4 však zrejme nebude podobný prípad: V predbežných testoch v UT2003 si referenčná karta s čipom XP4 T2 počínala viac ako dobre.
Čip má implementované takmer všetky známe technológie zefektívňujúce pamäťové prenosy: **pixel tiling**, **occlusion culling**, **kompresiu textúr**, **Z-kompresiu** a mnoho ďalších. Okrem plnej hardvérovej podpory DirectX 8.1 podporuje aj základné funkcie **DirectX 9.0**, napríklad displacement mapping, ktorý predstavil Matrox pri uvedení Parhelie. Podľa vyhlásenia Tridentu by sa mali objaviť prvé karty na trhu v októbri 2002, na vianočnom trhu by už mal byť celý rad XP4 bežne v predaji.
Žiaden zo známych producentov zatiaľ neohlásil vo výrobných plánoch grafickú kartu s čipmi rady **XP4**, podľa našich predpokladov by to mohli byť spoločnosti **Innovision** (Inno3D), **Hightech** (HIS), **C.P. Technology** (PowerColor) a možno aj **Gainward**. Všetky menované totiž donedávna vyrábali karty s čipmi Trident.

SiS Xabre II

Silicon Integrated System pozitívne prekvapila celým radom čipov Xabre. Okrem bežných „detských chorôb" každej novej technológie, najviac utrpel Xabre tým, že výrobcovia odložili uvedenie kariet s týmto čipom až na koniec leta 2002. Najväčší konkurent Xabre, GeForce 4MX, sa zatiaľ úspešne predával a jeho cena klesala.O Xabre II sa toho zatiaľ veľa nevie.
Podporu **AGP 8x** zdedí po svojom predchodcovi, z 3D rozhraní má podporovať **DirectX 9.0** a **OpenGL 1.4** (je možné že aj OpenGL 2.0). Koľko z týchto štandardov bude implementovaných priamo v čipe, sa zatiaľ nevie. Prvé dodávky vzoriek Xabre II by mal SiS poskytnúť koncom tohto roka, dovtedy si na bližšie informácie budeme musieť počkať.

VIA / S3 SavageXP

Nový rad grafických čipov **SavageXP** a sesterský integrovaný variant **AlphaChrome** sú založené na pôvodne mobilnom jadre **Zoetrope**. Podľa predbežných špecifikácií ide o evolúciu jadra **Savage 2000**, rozšírenú o niektoré špecifikácie DirectX 8 a FSAA. Savage XP podporuje rozhranie **AGP 4x**, čip bude taktovaný na **200 MHz** a **DDR pamäť na 400 MHz**. VIA zaraďuje čipy Savage XP na najnižší segment trhu

a za priamych konkurentov pokladá dnes už dosluhujúce GeForce 2MX400 a ATI Radeon VE/7000. Podľa nej dosahuje Savage XP v bežných hrách zhruba 1,5–2-násobku ich výkonu.
Prvé karty s týmto čipom ohlásili spoločnosti **ManLi** a **Tyan**. Karta **Tyan Tachyon G3300** mal byť prvým grafickým počinom tohto známeho výrobcu matičných dosiek, nakoniec jej však prvenstvo zobrala karta **Tachyon G9000 Pro** s čipom Radeon 9000.
Ťažko predpovedať osud čipu, ktorý má zrejme len vyplniť medzeru v ponuke VIA, kým nebude k dispozícii jadro Columbia. Najväčšou výhodou Savage XP bude jeho nízka cena. Nezostáva iné, len počkať si na prvé ohlasy, recenziu Savage XP už ohlásil web Digit-Life.

VIA / S3 Columbia a Columbia 2

Grafické čipy nového radu Columbia sú od čias čipu Savage 2000 aspoň papierovo prvé zaujímavé projekty od S3 Graphics.
Podľa špecifikácie má **Columbia**, ktorej vzorky by mali byť k dispozícii koncom tohto roka, podporovať **AGP 8x** a má disponovať plnou podporou **DirectX 9.0** (Vertex a Pixel Shadery 2.0). Jadro taktované na 300 až 400 MHz bude vyrábané 0,13-mikrónovou technológiou a obsahuje jednu textúrovaciu jednotku na každú z 8 pipeline. Predpokladaný výkon v 3D Marku 2001SE má byť okolo 11–15 000 bodov.
O projekte **Columbia 2** je zatiaľ známe to, že bude mať hardvérovú podporu **DirectX 9.1**. Pri jeho vývoji teda konštruktéri S3 určite sledujú projekt nVidia NV30. O vysokú pamäťovú priepustnosť sa postará **Hierarchical Z-buffer II**. Chcete aj teoretický odhad výkonu? Teraz sa podržte: trikrát vyšší ako u Columbie, t. j. neskutočných **33–45 000 bodov** v 3D Mark 2001SE! Nuž, hádam nám čas do roku 2004, keď má byť Columbia 2 dostupná na trhu, ubehne ako voda.

Bitboys AXE

Fínsky vývojársky tím Bitboys už dlhé roky zamestnáva recenzentov informáciami o projektoch, na ktorých pracuje. V roku 1995 (!) mali pripravený návrh čipu **Pyramid3D**, ktorý mal obsahovať programovateľné Vertex a Pixel Shadery.
Ich ďalší projekt **Glaze3D** rozšíril pôvodnú špecifikáciu o pamäťovú architektúru **XBA** (Xtreme Bandwitch Architecture) s 12 MB integrovanej RAM (eDRAM) na čipe a 8 texel pipeline jednotkami. Teoretický výkon sa pohyboval na úrovni **GeForce3**.
Hoci Bitboys vlastnia množstvo patentov (napríklad Microsoftom licencovaný DirectX bump mapping), najväčším problémom sa pre nich stalo získanie silného technologického partnera, ktorý by matematické modely čipov previedol do reálnej podoby. Stala sa ním nemecká spoločnosť **Infineon** (predtým Siemens Semiconductors), ktorá sa venuje výrobe pamäťových modulov a polovodičových komponentov pre mobilné zariadenia.
Prvé ovocie spolupráce predviedli Bitboys na tohtoročnej konferencii o grafických čipoch pre mobilné zariadenia vo Fínsku, kde uviedli vzorky 3D čipov pre PDA a mobilné telefóny. Toto integrované mobilné grafické riešenie uviedol nedávno Infineon pod názvom **SOLID**.
Projekt Glaze3D pokračoval s podporou Infineonu vo vývoji: bol premenovaný na **AXE**, rozšíril sa o **T&L jednotku** a podporu FSAA patentovanou technológiou nazvanou **MatrixAA**. Axe plne podporuje štandardy DirectX 8.1 a OpenGL 1.3. Prototyp čipu bol vyrobený **0,17-mikrónovou technológiou**, podporuje 128 MB pamäti na karte a AGP 4x. Podľa očakávaní je čip mimoriadne veľký a vyžaduje zrejme externé napájanie. Posledné informácie, bohužiaľ, potvrdili, že Infineon nemá v pláne tento čip uviesť na trh. Každopádne je však veľký úspech, že Bitboys doviedli svoj projekt do reálnej podoby a môžu si otestovať svoje predpoklady. Kto vie, možno sa síce v budúcnosti nestretneme priamo s čipmi Axe, ale celkom určite v licencovanej podobe s niektorou z jeho revolučných technológií.

Rendition Vérité Vxx00

Spoločnosť Rendition patrila k priekopníkom vo vývoji 3D grafických čipov. Jej čipy **Vérité V1000** a **V2200** uvedené v rokoch 1996 resp. 1997 priniesli do tohto odvetvia revolučné novinky: **full triangle setup**, **trilineárne filtrovanie** či **MIP mapping**.
Bez ohľadu na to, že toto pomenovanie použila až nVidia pri Geforce256, šlo o prvé GPU s architektúrou typu **RISC**, plne VGA kompatibilné (teda nielen 3D akcelerátory ako Voodoo), s mimoriadne kvalitným 2D a 3D obrazom.
Natívne 3D API firmy Rendition, nazvané **Rredline**, konkurovalo Glide od 3Dfx a podporovali ho napríklad hry Tomb Raider, MDK či Quake. I keď sa toto prostredie nakoniec nepresadilo, vďaka kvalitnej architektúre čipu nebolo problémom vytvoriť ovládače pre prostredia DirectX a OpenGL.
Nasledovník úspešných čipov, nazvaný **V3300** (konkurent nVidie TNT2), bol zrušený krátko pred svojím dokončením a Rendition, už ako súčasť pamäťového gigantu **Micron**, v roku 1999 začala pracovať na ďalšej generácii grafických čipov.
Nové grafické jadro **V4400e** malo podľa predbežných špecifikácií 8–12 MB integrovanej pamäte nazvanej **eCache** a bolo zložené z **125 mil. tranzistorov** – pre porovnanie, nedávno uvedený Radeon 9700 ich má „len" 110 mil.
Podľa neskoršieho vyhlásenia Micronu bola v roku 2000 výroba požadovanou 0,18-mikrónovou technológiou príliš nákladná, a tak sa čip V4400e a na ňom založené integrované čipové sady **Shogun** a **Scmitar** na trh nedostali.
V poslednom čase došlo však k zaujímavej situácii: Ďalšia divízia spoločnosti Micron, **Crucial**, začala produkovať grafické karty s čipom ATI Radeon8500LE. Je možné, že sa Micron snaží získať skúsenosti s produkciou vlastných grafických kariet a hľadá miesto na trhu pre čip, ktorého vývoj neustále pokračuje. Znamenalo by to nielen návrat rozsiahlych investícií do vývoja, ale aj pravidelný odbyt pamäťových modulov. Stále však nie je jasné, či sa nejaká nová Vérité vôbec objaví. Fanúšikovia stále dúfajú, odborníci pochybujú a Micron všetky špekulácie odmieta. Ťažko však ignorovať Johna Carmacka z id Software, ktorý nedávno návrat Rendition na trh nepriamo naznačil.

Ďalšie informácie nájdete na Matrox, PC Games Hardware, Anandtech, VR-Zone, Svět Hardware, Creative, 3DLabs, Anandtech, PC Games Hardware, Trident Microsystems, Anandtech, PC Games Hardware, GamersDepot, Hardware Accelerated, SiS, S3 Graphics, VIA, Digit-Life, Reactor Critical, Bitboys, Infineon, Micron, Bjorn3D forum, 3D Concept, Reactor Critical.

Nové čipsety pre základné dosky

Dávno uplynul čas, keď na trhu čipových sád pôsobilo len niekoľko výrobcov. Okrem tradičných producentov vstupujú na tento trh aj spoločnosti doteraz známe predovšetkým produkciou grafických čipov: **nVidia** a **ATI**. Situácia je dnes podobná automobilovému priemyslu, k dispozícii sú len výrobky dobré a ešte lepšie. V dnešnom malom prehľade si dovolím ignorovať novinky spoločnosti Intel, aby som dal priestor ostatným producentom. Najlepšie je začať v abecednom poradí.
Spoločnosť **Ali**, patriaca koncernu **ACER**, momentálne zrejme nemá konkurencieschopný čipset pre platformu Athlon. Ani posledná revízia čipovej sady **ALi MaGik1** nemôže konkurovať novinkám od SiS a VIA. Konštruktéri však všetky sily sústredili na vývoj čipovej sady pre novú 64-bitovú platformu **AMD K8** (Claw-Hammer) a výsledkom je sada zložená z northbridge čipu **M1687** a southbridge **M1563**. Zatiaľ je známe, že podporuje **AGP 3.0** (8x), **USB 2.0** a **Ultra ATA133**. Oba čipy medzi sebou a s procesorom komunikujú cez zbernicu **HyperTransport** s dátovou priepustnosťou 1,6 GB. Je veľmi pravdepodobné, že sa objaví aj variant s integrovanou VGA. Podľa doterajšej spolupráce s firmou Trident bude zrejme VGA čip založený na jadre **Trident XP4**.
Pre platformu Pentium 4 ponúka ALi čipset **ALADDiN-P4** podporujúci **DDR333**, **Ultra ATA133**, **AGP 4x** a **400 MHz** frekvenciu systémovej zbernice (FSB).
Čipové sady ALi síce nepatria medzi najvýkonnejšie, je však potrebné si uvedomiť že vznikajú predovšetkým pre vlastnú potrebu spoločnosti ACER, ktorá je významným dodávateľom desktopových riešení a notebookov. V tomto segmente sú dôležité iné kritériá, ako maximálny výkon za každú cenu: stabilita, nízka spotreba a spoľahlivosť. Ďalšie informácie nájdete na www stránkach Acer, ALi, Digit-Life, X-Bit Labs.

AMD sa tiež nechová macošsky k svojmu novému „dieťaťu" **K8** a chystá preň čipovú sadu **AMD-8000**. Tá sa skladá z troch čipov: **northbridge AMD 8151** bude podporovať AGP 8x, **southbridge AMD 8111** zaručí podporu Ultra ATA133 a USB 2.0. Integrovaný Ethernet je dnes už bežnou záležitosťou, **zvukový čip** s podporou 5.1 a S/P DIF výstupom určite nájde využitie.
Tretí čip, **AMD 8131**, bude použitý len v serverovej, dual-procesorovej variante čipsetu. Jeho špecialitou sú **dve 64-bitové PCI-X zbernice**, umožňujúce pripojenie až 10 zariadení. Zbernica PCI-X pracuje na frekvencii **133 MHz** (oproti 33 MHz pri PCI) a jej teoretická dátová priepustnosť je okolo 1 GB/s. Pre porovnanie, priepustnosť 32-bitovej PCI je 133 MB/s. Ďalšie informácie nájdete na www stránkach PC Games Hardware, X-Bit Labs.

Rozhodnutie **ATI** prísť na trh s vlastnými čipovými sadami bolo pre mnohých určite prekvapením. Integrované grafické riešenia však tvoria významnú časť desktopového a mobilného trhu a ATI má určite chuť na svoj „kúsok koláča".
Pre platformu AMD Athlon (K7) sú k dispozícii northbridge **Radeon IGP 320** a jeho mobilný variant **Radeon IGP 320M**. Oba ponúkajú integrované grafické jadro čipu **Radeon 7000** (predtým VE), externý AGP 4x slot pre prípadný upgrade grafického akcelerátora a podporu DDR266. Z hľadiska technických parametrov sú prakticky identické northbridge **Radeon IGP 330/340** pre procesory Pentium 4 a **Radeon IGP 340M** pre mobilné Pentium 4-M.
ATI ku všetkým variantom ponúka southbridge **IXP 200** a **IXP 250**. Sú vybavené Ethernet čipom od **3Com**, zvukom s **podporou 5.1 a šiestimi USB 2.0** portami. IXP 250 je vybavený, navyše, podporou vzdialenej správy.
Prvé výrobky ohlásili napríklad Gigabyte, PowerColor, Sapphire (matičné dosky) a Fujitsu či FIC (notebooky). Ďalšie informácie nájdete na www stránkach ATI.

Známy producent grafických čipov **nVidia** získal skúsenosti s integrovanými čipovými sadami pri spolupráci na hracej konzole **Xbox** a úspešne ich zúročil v čipovej sade nForce.
V týchto dňoch prichádza na trh jeho nasledovník **nForce2**, ktorý patrí k tomu najlepšiemu pre platformu AMD Athlon. Čipset, pôvodne ohlásený už v marci 2002, podporuje aj najnovšie verzie procesorov Athlon XP s **333 Mhz FSB**, pamäte **DDR400**, disponuje integrovaným grafickým čipom **GeForce 4MX** s možnosťou **externého AGP 8x** portu, **Ultra ATA133**, **USB 2.0** či **6-kanálový zvuk**. Variant **nForce2 MCP-T**, navyše, obsahuje podporu **FireWire**, dva integrované **Ethernet adaptéry** a **Audio Processing Unit** (známy už z Xboxu) so zabudovaným **Dolby Digital enkodérom**. Pôvodne mali na trh uviesť prvé matičné dosky firmy Asus a MSI, nakoniec však prvou na trhu je **EPoX** s **EP-8RDA+**.
O novom čipsete, určenom pre platformu AMD K8 a nazvanom **nVidia CK8**, zatiaľ nie sú bližšie informácie. Ďalšie informácie nájdete na www stránkach nVidia, X-Bit Labs, PC Games Hardware.

Ak by existovalo ocenenie za najväčší technologický a kvalitatívny skok, bezpochyby by ho získala spoločnosť **Silicon Integrated Systems** (SiS).
Pre procesory AMD Athlon má SiS pripraveného nasledovníka dnes už skoro legendárnych čipových sád SiS735/745, ktorým je northbridge **SiS746**. Tento, ako prvý na platforme AMD, prišiel s podporou **AGP 8x**, ďalej podporuje pamäte **DDR333** a zrejme neoficiálne aj **333 MHz frekvenciu systémovej zbernice**.
Pre procesory Pentium 4 má SiS k dispozícii dva northbridge: **SiS648** a **SiS R658**. SiS648 prichádza s podporou **400/533 MHz FSB**, AGP 8x a neoficiálne (ale spoľahlivo) aj pamäte **DDR400**. Podľa prvých testov prekonáva konkurenčný čipset VIA P4X400 takmer vo všetkých parametroch. S northbridge SiS R658 vstupuje SiS do oblasti, kde doteraz pôsobili len čipsety

Intel; vďaka licencii s firmou **Rambus** totiž prichádza s podporou pamätí **RDRAM PC1066**. Na výkonnostné testy si však ešte musíme počkať.
SiS upustila od pôvodnej jednočipovej koncepcie čipových sád, zrejme z dôvodu redukcie nákladov. Southbridge **SiS963** je totiž spoločný pre všetky northbridge, kde prináša podporu **Ultra ATA133**, **USB 2.0**, integrovaný **Ethernet adaptér**, **FireWire** a **6-kanálový zvuk**. S northbridge je prepojený zbernicou **MuTIOL** s prenosovou rýchlosťou **1 GB/s**. Pre nové 64-bitové procesory AMD má SiS pripravený čipset **SiS755**. Ten má, okrem parametrov spoločných so SiS746, integrovaný grafický adaptér s jadrom **Xabre** a podporu rozhrania **SerialATA**.
Ďalšie informácie nájdete na www stránkach Silicon Integrated Systems, X-Bit Labs.

Stálica medzi výrobcami čipových sád, **VIA**, prináša tiež niekoľko noviniek. Pre procesory Athlon je to čipová sada **VIA KT400**, ktorá podporuje AGP 8x a **DDR333**. Pre Pentium 4 je tu nový čipset **VIA P4X400**, ktorého northbridge VT8754 podporuje **AGP 8x**, oficiálne aj pamäte **DDR400** a **400/533** frekvenciu FSB. Zaujímavé je, že matičné dosky s týmto čipsetom uviedla na trh ako prvá práve VIA, respektíve jej divízia VPSD.
Čipové sady KT400 a P4X400 využívajú southbridge **VT8235**, ktorý je s northbridge prepojený zbernicou **8X V-Link** s prenosovou rýchlosťou **533 MB/s**. Podporuje **Ultra ATA133**, **USB 2.0**, integrovaný **6-kanálový AC'97** zvukový kodek s podporou S/P DIF výstupu a Ethernet adaptér.
Na príchod procesorov AMD rady K8 sú pripravení aj vo VIA Technology: čipová sada **VIA K8HTA**, okrem iného, podporuje rozhranie **SerialATA**.
Ďalšie informácie nájdete na www stránkach VIA, PC Games Hardware, X-Bit Labs, Anandtech.

Ján Lončík

Security novinky

Ochrana Windows 2000

Nový bezpečnostný benchmark pre Windows 2000 vytvorili spoločne americké vládne agentúry a organizácie. Softvér je bezplatne k dispozícii na stiahnutie z internetovej adresy *http://www.cisecurity.org*.

Nebezpečná diera Windows XP

Výnimočne nebezpečná bezpečnostná diera bola objavená vo Windows XP. Jej využitie je veľmi jednoduché. Vďaka bezpečnostnej trhline môže každý pomocou krátkeho príkazu vloženého do „address boxu“ napríklad v Internet Explorere zmazať vybraný adresár zo svojho počítača. To isté však môže jednoduchým spôsobom vykonať aj na cudzom počítači. Jediným nástrojom takého útoku je príkaz, ktorý je používaný pri on-line podpore, alebo vzdialenom prístupe použitím Windows XP Help Center. Stačí napríklad zadať príkaz *hcp://system/DFS/uplddrvinfo.htm?file://c:\test** do address boxu svojho Internet Explorera, kde posledné slovo „test“ bude nahradené menom zvoleného adresára.
Obranu Microsoft zahrnul do nedávno vydaného service packu pre WinXP. Jeho česká alebo slovenská verzia však zatiaľ nie je k dispozícii, a tak stačí vymazať alebo iba premenovať súbor *uplddrvinfo.htm* v adresári *C:\Windows\PCHEALTH\HELPCTR\SYSTEM\DFS*.
Problémy s Help Center sa objavujú už od novembra minulého roku. Pôvodne objavená trhlina však bola zacelená iba čiastočne. Podľa niektorých zdrojov vedel MS o pokračujúcom probléme už počas uplynulých 11 týždňov, predsa však problém tajil až do vydania service packu.
Ďalšie informácie na The Register (*http://www.theregister.co.uk*) alebo The Inquirer (*http://www.theinquirer.net*).

Chyba v Exchange 5.5 a MMS 2.2

Upozornenie na uvedené problémy sa od Microsoftu objavilo v security bulletin. Exchange Server 5.5 je napadnuteľný pomocou EHLO príkazu (súčasť SMTP protokolu). Vďaka buffer overrun sa potom buď IMC (Internet Mail Connector) zrúti, prípadne spustí kód, ktorý útočník vsunul. Chyba je označená ako stredne dôležitá – vyžaduje pomerne veľké množstvo podmienok, aby bola ľahko využiteľná. Oprava je k dispozícii na adrese *http://www.microsoft.com/Downloads/Release.asp?ReleaseID=40666*.
Metadirectory service verzia 2.2 je napadnuteľná neprivilegovaným užívateľom, ktorý môže získať prístup k dátam v MMS, ktoré majú byť prístupné iba administrátorom. Získaný prístup (napr. pomocou LDAP protokolu) je potom možné využiť pre zmeny informácií.
Oprava je k dispozícii v Service Pack 1 pre MMS 2.2 *http://download.microsoft.com/download/mms22/Patch/Q317138/NT5/EN-US/Q317138.EXE*

Nový prístup MS k riešeniu bezpečnostných problémov

V sídle Microsoftu nedávno došlo k významnému rozhodnutiu. Až doteraz existovala špeciálna adresa *secure@microsoft.com*, na ktorej bolo možné MS informovať o bezpečnostných dierach v jeho produktoch. Toto sa však Microsoftu nezdalo dostatočne reprezentatívne a pružné, zvolil teda klasickú metódu – webový formulár. Napriek tomu, že Microsoft už uvedený e-mail neuprednostňuje, je možné jeho služby aj ďalej využívať. Zberom informácií z mailu sa totiž naďalej intenzívne zaoberá MSRC (The Microsoft Security Response Center).
Formulár by mal predovšetkým sprehľadniť a utriediť získané informácie, a vďaka špecifickým otázkam by mohli sami užívatelia softvéru prispieť k odhaleniu chýb alebo, teoreticky, k nájdeniu príčiny. Bezpečnostné chyby sa v Microsofte snaží riešiť špeciálny tím bezpečnostných technikov, ktorí sa napr. v roku 2000 zaoberali 5000 mailami. Názory na nový druh bezpečnostného „udávania“ nie sú zatiaľ jednotné.
Formulár od Microsoftu nevyžaduje žiadne kontaktné údaje, ale ak je vyžadovaná odpoveď, je v záujme odosielateľa tieto údaje poskytnúť. Anonymní používatelia by sa mali bezpečnostnému formuláru radšej vyhnúť, pretože Microsoft bude sledovať a blokovať IP adresy zúčastnených (modemisti sú však rovnako takmer „nedostihnuteľní“).

Problém Outlook a Outlook Express

Problém v Microsoft Outlook a Outlook Express môže v niektorých prípadoch umožniť napadnutie počítača príjemcu správy pošty bez toho, aby ju vôbec čítal, dokonca bez toho, aby vôbec zistil, že mu príde. Microsoft Outlook (97, 98 i 2000) a Outlook Express

(4.x i 5.x) sú napadnuteľné klasickou buffer overrun chybou. Neošetrený buffer zodpovedný za spracovanie vstupných dát v okamihu príjmu správy pošty vedie k havárii aplikácie - v okamihu havárie je však možné podvrhnúť vykonateľný kód a je tak možné získať kontrolu nad počítačom.
Obrana spočíva v inštalácii Internet Explorer 5.01 Service Pack 1 alebo novšieho Internet Explorer 5.5. Proti tejto chybe sú imúnni používatelia Outlook aplikácií napojení na Exchange Server – chyba sa týka sťahovania pošty pomocou Internet protokolov IMAP4 a POP3. Ak teda používate Outlook v režime „Corporate or Workgroup", problém sa vás netýka (zistíte to v About Microsoft Outlook) – ak však súčasne používate ešte IMAP4/POP3 protokol, problém sa vás týka (zistíte to vstúpením do Services a kontrolou, či je tu „Internet E-mail").
Niektoré informácie však hovoria, že užívatelia používajúci „Corporate or Workgroup" režim môžu byť tiež v nebezpečí - pri prípadnej manipulácii so správou môže dôjsť k rovnakému problému.
Používatelia Windows 2000 však narazia na problém – System File Protection neumožní náhradu knižnice zodpovednej za tento problém, takže inštalácia IE 5.5 im nepomôže – jediným riešením pre užívateľov W2K je inštalácia IE 5.01 SP1.
Microsoft by mal veľmi skoro uvoľniť samostatnú opravu pre tento problém – treba sledovať *http://windowsupdate.microsoft.com/*.
Na adrese *www.microsoft.com/windows/ie/download/critical/patch9.htm* je tiež možné nájsť samostatnú opravu pre tento problém – určenú pre IE 5.01 (a veľmi skoro aj pre IE 4.01 SP2). Z uvedeného vyplýva, že bez upgradu aspoň na IE 5.01, IE 5.5 alebo IE 4.01 SP2 sa nemožno problému zbaviť – akékoľvek iné verzie IE sú problematické. Uvedená oprava, navyše, opravuje tri chyby (Persistent Mail Browser LInk, Cache Bypass, Malformed E-Mail Header).

Počet objavených bezpečnostných dier vzrastá

Organizácia CERT Coordination Centre, ktorá sa systematicky zaoberá bezpečnosťou softvéru, vydala štatistiky, z ktorých vyplývajú alarmujúce údaje.
V minulom roku ukazujú štatistiky CERT nárast počtu oznámených bezpečnostných dier o 124 %, za prvý polrok už bolo oznámených 88 % minuloročného počtu. A zo štatistiky 1. a 2. štvrťroku možno na konci tohto roku predpokladať nárast o ďalších 79 % na 4369 oznámení. Softvér, operačné systémy aj aplikácie sa stávajú komplexnejšími a komplikovanejšími, a aj napriek snahe o tzv. bezpečné programovanie obsahujú aj viac chýb a bezpečnostných problémov.
Stúpa aj počet napadnutí a bezpečnostných hlásení. Vzostup medzi rokmi 2000 a 2001 je tu o 142 %. Za prvý polrok tohto roku bolo hlásených už 82 % minulého stavu. Chyby obsahuje každý len trochu komplikovanejší program; ide o to, ako rýchlo budú nájdené a opravené, aby ich nemohli útočníci zneužiť.
Medziročný nárast počtu vydaných bezpečnostných varovaní v roku 2001 bol o 58 %, za prvých 6 mesiacov bolo vydaných 51 % počtu varovaní z minulého roku. Tu, bohužiaľ, niektorí výrobcovia majú snahu chyby zatajovať alebo bagatelizovať.
Chyby v softvéri využívajú aj tvorcovia vírusov. Minuloročný medziročný nárast je o 111 %, za prvý polrok už bolo zachytených 80 % minuloročných zavírovaných e-mailov.

Podozrenie britskej vlády z hackovania novinárov

Nová aféra v Británii otriasa médiami. Novinári tvrdia, že britská vláda vykonáva špionáž v ich počítačoch. Britská vláda tvrdí, že si to všetko niekto vymyslel. Britská vláda tvrdo odmietla tvrdenie jedného z britských žurnalistov, v ktorom obvinil vládu, že sa dostala do útrob počítačov v BBC, aby vykonávala špionáž zisťujúcu v predstihu, čo bude odvysielané či zverejnené. John Simpson uverejnil túto informáciu v The Sunday Telegraph v podobe úryvku z pripravovanej knihy a tvrdí, že novinári sú často prekvapení telefonátmi vládnych predstaviteľov, ktorí sa snažia ovplyvniť ich prácu, keď ešte nebola ani odvysielaná.
Uznáva však, že dokázať podobnú činnosť, tzn. ilegálne vniknutie do BBC počítačov a získanie scenárov a podkladov pre pripravované programy, je prakticky nemožné. Vo svojom tvrdení sa však odvoláva na skúsenosti svoje aj ďalších kolegov.
The Telegraph zároveň uviedol príklad z roku 1997, keď došlo k únikom informácií z BBC, a uvádza pritom pomerne jednoduchú možnosť, spočívajúcu v zapojení bývalých BBC zamestnancov, ktorým nebol zrušený prístup k počítačom potom, čo BBC opustili.

PGP technológia napadnuteľná

Ide o metódu známu ako „social engineering". Hoci nejde o ľahko a opakovane zneužiteľnú chybu PGP, ide o praktickú demonštráciu možností i obmedzení kryptografických technológií.
Bruce Schneier, zakladateľ a CTO spoločnosti Couterpane Internet Security a hlavne jeden z veľmi známych odborníkov na počítačovú bezpečnosť, varuje pred možnosťou zneužitia PGP (Pretty Good Privacy), open-source programu zaisťujúceho bezpečnú komunikáciu a možnosť používať digitálne podpisy pre milióny ľudí na celom svete.
Správy zašifrované pomocou PGP totiž môžu byť útočníkom dešifrované pomocou malého podvodu na odosielateľovi správy. Tomu môže útočník predhodiť jeho vlastnú správu, ktorú potom pôvodný odosielateľ odšifruje a sprístupní ju tak v pôvodnej podobe útočníkovi. Ten pochopiteľne nemôže získať najdôležitejšiu informáciu, tzn. tajný kľúč, ale môže sa dostať k utajenému obsahu.
Popísaný útok je možné využiť proti GNU Privacy Guard software a pravdepodobne aj voči ďalším programom využívajúcim PGP. Využíva bezpečnostný nedostatok zistený v PGP minulý rok. Bol síce napravený, ale z dôvodu zachovania kompatibility nie je táto náprava v mnohých programoch zahrnutá.
Chyba využíva matematické „poškodenie" odpočutej šifrovanej správy. Tá je potom poslaná pôvodnému odosielateľovi, ktorý musí túto poškodenú správu odšifrovať – získa však len zmes binárnych dát. Útočník musí presvedčiť pôvodného odosielateľa, aby mu túto „zmes" poslal a potom môže pomocou tej istej „matematiky" získať pôvodnú správu.
Zistená možnosť oklamania užívateľa PGP, pochopiteľne, vyžaduje jeho vlastnú súčinnosť, účasť na „podfuku". Nejde teda o chybu v PGP, ani príslušných algoritmoch, ktorá by bola ľahko a automaticky zneužiteľná.

Chyba Apache 2.0 pre neUNIX platformy

Nepríjemnú chybu v Apache 2.0 na Windows platformách oznámil ešte minulý mesiac Mark J. Cox. Útočník ju môže využiť k poškodeniu servera a získaniu dát, ktoré nemajú byť dostupné. Chyba sa týka neUnix platforiem – tzn. hlavne Windows, ale tiež OS/2 či NetWare.
Rýchle riešenie zamedzujúce možnosti využiť chybu na neopravenom Apache spočíva v použití *RedirectMatch 4000 \\\.\ v httpd.conf* súbore. Chybu je možné odstrániť inštaláciou verzie 2.0.40.

Microsoft Word zneužiteľný ako SpyWare

Vďaka chybe možno získať od nič netušiacej obete jej lokálne súbory. Antivírusové programy ani vypnutie makier nie je v tomto prípade nič platné, využíva sa iba bežne dostupná funkčnosť MS Word aplikácie. Veľké rozšírenie MS Office aplikácií umožňuje útoky hakerov, prípadne zvedavých kolegov. Oznámenie v Bugraq nasledované informáciami v Woody's Office Watch upozorňujú na „Collaboration Spyware" chybu, umožňujúcu bez použitia makier celkom v tichosti vykrádať dokumenty z iného počítača či lokálnej počítačovej siete.
Microsoft Word 97, ako aj novšie verzie Wordu umožňujú využiť fields (pole) v netušenom rozmere. Vytvorením dokumentu, ktorý v špecifických poliach obsahuje referencie na súbory na počítači obete, možno získať tieto dokumenty.
Je pochopiteľne nutné, aby sa do činnosti zapojila aj obeť. Tej treba takto vytvorený dokument poslať a požiadať o vykonanie „zmien" (obeť musí dokument otvoriť a potom uložiť) a zaslanie zmeneného dokumentu. Po doručení „zmeneného" dokumentu možno v pokoji spracovať aj došlé dokumenty z počítača obete. Ideálne využitie sa vyskytuje vo vnútri firiem, keď „treba" získať dokument, ku ktorému nie je prístup, ale zato je známe, kto k nemu prístup má. Postačí „pracovať" na nejakom spoločnom dokumente a ponúkanú možnosť využiť.

Aj tri malé chyby umoria Windows

Hackeri z Malware.com nedávno názorne predviedli, ako môžu tri správne využité neveľmi závažné (low-risk) bezpečnostné diery v aplikáciách Windows spôsobiť pád celého systému.
Je to ľahké, Microsoft totiž low-risk diery patchuje s veľkým oneskorením. Bezpečnostné nedostatky sú často známe celé týždne (alebo aj mesiace), napriek tomu ich Microsoft verejne prizná až vo chvíli opravného patchu.
Tím počítačových odborníkov Malware.com otestoval Windows obsahujúce aplikácie s low-risk bezpečnostnými trhlinami bez neexistujúcich opráv. Použitý Explorer verzia 6 ich podľa Malware obsahuje minimálne osemnásť. Ďalším bol Windows Media Player a jeho nedostatočná kontrola pri rozbaľovaní zapakovaných .wmd súborov.
Expertom sa podarilo do testovaného systému prepašovať kód s akýmkoľvek obsahom a funkciami. Platí to pre systémy Windows 98, 2000 a XP. V tomto konkrétnom teste sa, ako výsledok úspešného pokusu, objavila ohnivo plápolajúca obrazovka.
Malware pomenovali túto bezpečnostnú nedostatočnosť ako „Stench" (spisovne preložené „zápach"). Pre útok využili dve low-risk bezpečnostné trhliny Internet Explorera a už spomínanú trhlinu vo Windows Media Player.
Postup vyzerá na prvý pohľad veľmi jednoducho. Stačí vytvoriť dva súbory s príponami .asx a .asf a zabaliť ich ako súbor .wmd. Potom, ako je súbor downloadovaný, je automaticky rozbalený a kód je možné spustiť. Všetok dostupný popis a príklady možno nájsť na *http://www.malwarecom*.
Výsledky svojho pokusu odovzdali Malware Microsoftu, ktorý sa vraj nimi bude zaoberať. Pravdepodobne sa tak za pár mesiacov dočkáme nejakého patchu.

Sú hackované telefónne linky v Británii?

Bývalý zamestnanec Britského Telecomu (BT) Bob Godsiff v nedávnej televíznej show uviedol, že BT ignoruje narastajúci problém s hakovaním telefónnych liniek. Podľa neho totiž k „napichnutiu" telefónnej linky bohato postačia základné elektrotechnické znalosti, ktoré možno získať na strednej škole. Vo Veľkej Británii sa už objavilo niekoľko prípadov, keď sa zákazníkom záhadne zväčšili telefónne účty z niekoľko sto na pár desiatok tisíc – medzi volanými číslami prevládali hovory na escortné služby alebo erotické linky. Bob Godsiff si dokonca myslí, že „telefónne super-účty" môžu mať na svedomí samotní inžinieri britského Telecomu. Hoci sa zdá táto možnosť veľmi neuveriteľná a nepravdepodobná, práve inžinieri majú dobrý prehľad o telefónnych sieťach a starajú sa o ich nepretržitý monitoring.
Postoj BT k tomuto veľmi vážnemu problému je rovnako neobvyklý. Hovorca sa okamžite ohradil, že ide o nezmyselné informácie, ktoré poškodzujú ich dobré meno. Ďalej vyhlásil, že prípadov hakovania telefónnych liniek je naprosté minimum: „Nemôžeme vyhlásiť, že by k tomu nikdy nedošlo, ale tvrdenie, že ide o rozšírený problém, je nezmyselné. Telefónne linky sú veľmi starostlivo sledované (zabezpečené) a každý prvok telefónnej siete je vždy podrobený prísnemu testu."
Je zvláštne, že sa objavilo niekoľko prípadov, keď sa zákazníci BT nestačili čudovať výške svojich telefónnych účtov. Postihnutí mali veľké šťastie, pretože v čase, keď boli "nepovolené" hovory uskutočnené, nebol nikto z členov rodiny doma, nebolo teda čo dokazovať.
Nech už stojí za hakovaním ktokoľvek, bolo by vhodné podobným situáciám predchádzať a neignorovať ich. Faktom však je, že uvedené telefonovanie na účet iného sa vo veľkom rozmohlo už dávnejšie v USA (čo prinútilo konať všetky väčšie telekomunikačné firmy). Niekoľko podobných prípadov s negatívnym dopadom pre používateľov sa vyskytlo aj v Česku a na Slovensku.

Miloš Šmirjak

aDSL a FWA

Ubehlo asi 10 rokov odvtedy, čo sa na Slovensku začali prví ľudia pripájať na internet pomocou modemu. Najprv to boli len niekoľkí nadšenci, ale tak, ako sa Internet – najmä vďaka službe World Wide Web (WWW), ktorá je so samotným Internetom často zamieňaná – postupne rozširoval v okolitom svete, rozširoval sa medzi čoraz širšiu verejnosť aj u nás (aj keď v menšej miere). Od týchto nedávnych čias sa už stihlo mnohé zmeniť, a tak sa dnes k sieti Internet pripája podstatná časť obyvateľov Slovenska.

To, že porekadlo „s jedlom rastie chuť" platí aj v oblasti IT, netreba príliš vysvetľovať. Smiešne rýchlosti „pravekých" modemov už dnes, samozrejme, nestačia, mnoho ľudí preto stále častejšie volí alternatívne spôsoby pripojenia. S nástupom internetizácie spoločnosti začína byť zaujímavá nielen rýchlosť spojenia, ale aj možnosť byť 24 hodín denne online.
A to všetko za prijateľnú cenu. A keďže vieme, že kde je dopyt, tam bude skôr či neskôr ponuka, dnešní užívatelia majú na výber z niekoľkých alternatívnych riešení, akými sú ISDN, FWA, pripojenie cez satelit, pripojenie cez rozvody káblovej televízie a čoskoro aj aDSL. V dnešnom článku sa zameriame na technológie aDSL a FWA.

FWA (Fixes Wireless Access)

Táto technológia, niekedy nazývaná aj Fixed Radio Wireless, je obľúbená najmä vďaka nenáročnosti inštalácie. Nie je totiž potrebné využívať existujúce vedenia, alebo ťahať ku koncovému klientovi vlastné káble. To predurčuje túto technológiu hlavne pre mestské využitie, kde by podobná činnosť (rozkopávanie chodníkov) mohla predstavovať značný problém. Jedinou podmienkou býva priama viditeľnosť prístupového bodu prevádzkovateľa a vzdialenosť do 5 km (nižšie frekvencie) alebo 10 km (vyššie frekvencie). Komunikácia totiž prebieha pomocou bezdrôtovej siete vo frekvenčných pásmach 2,4 GHz (nelicencované pásmo) a 26 GHz (bezpečné licencované pásmo). Medzi nevýhody riešenia (pri 2.4 GHz) patrí vyššia poruchovosť pri zlých poveternostných podmienkach, hlavne počas búrok a silného dažďa. Využitie technológie FWA je obmedzené aj geograficky – kvôli obmedzenému dosahu sa spravidla využíva iba vo väčších mestách. Pripojenie FWA vo všeobecnosti vyzerá ako na *Obr. 1*.

Sieť FWA môžeme z hľadiska štruktúry rozdeliť na 3 základné prvky:

- Prístupová sieť LMDS (Local Multipoint Distribution System) alebo MMDS (Multichanel Multipoint Distribution System)
- Transportná sieť
- Jadro siete

Prístupová sieť – využíva sa buď systém LMDS (vyššie frekvencie) alebo MMDS (nižšie frekvencie – nelicencované 2.4 GHz pásmo) a je postavená na platforme ATM (Asynchronous Transfer Mode). Funkčne ju tvoria užívateľské terminály na strane klientov, ako aj bázové stanice na strane poskytovateľa. Užívateľský terminál tvorí externé rádiové zariadenie v podobe antény (priemer 30–60 cm, podľa vzdialenosti od bázovej stanice) a zariadenie na spracovanie rádiového signálu (napr. PCI karta).
Bázová stanica koncentruje užívateľské terminály na strane poskytovateľa, skladá sa z 2–4 sektorových antén s uhlom pokrytia 90–180°. Sektorové antény pracujú na princípe BOD – Multibod, takže umožňujú pripojenie viacerých užívateľských terminálov zároveň.

Transportná sieť – zabezpečuje prepojenie jednotlivých bázových staníc a koncentruje prevádzku, prípadne zabezpečuje spojenie s inými poskytovateľmi služieb (napr. hlasové služby).

Jadro siete – zabezpečuje výmenu dát medzi jednotlivými prvkami siete; nemusí byť realizované výhradne prostredníctvom bezdrôtovej siete.
FWA však nie je iba o internete. Vďaka širokopásmovej prístupovej sieti umožňuje FWA poskytovanie ďalších služieb, ako VPN (Virtual Private Network), ISDN (hlasové služby, u nás do liberalizácie telekomunikačného trhu nepoužiteľné) a špeciálne aplikácie, ako napríklad videokonferencie. Z hľadiska pripojenia k Internetu poskytuje FWA širokú možnosť výberu prenosovej rýchlosti od 32 kbit až po 4 Mbit v závislosti od požiadaviek užívateľov a technológie siete poskytovateľa. Väčšina slovenských poskytovateľov FWA pripojenia ponúka svoje produkty najmä v nelicencovanom 2.4 GHz pásme, ktoré je, samozrejme, lacnejšou alternatívou oproti licencovanému 26 GHz pásmu, ktoré využívajú skôr väčšie spoločnosti na bezpečné prepojenie firemných pobočiek či náročných intranetových aplikácií. Ceny za pripojenie sú u poskytovateľov porovnateľné, služby sú spoplatňované buď paušálne, bez obmedzenia prenosu dát, podľa zvolenej prenosovej rýchlosti, alebo v podobe predplateného mesačného objemu v MB a minimálnou garantovanou rýchlosťou, s príplatkom podľa dát prenesených nad predplatený objem (podobné ako paušály u mobilných operátorov). Najväčšou investíciou býva zriaďovací poplatok (20–30 tisíc), ktorý však niektorí poskytovatelia umožňujú splatiť niekoľkými splátkami. Mesačný paušál za neobmedzené 64 kbit pripojenie (jeden ISDN kanál) sa pohybuje okolo 7000 Sk, s objemovým obmedzením 400 MB zaplatíte za tú istú linku cca 3500 Sk, za každý nad limit prenesený MB však zaplatíte cca 8 Sk. Vážnou konkurenciou pre tento spôsob pripojenie je najmä aDSL, ktoré ponúka kvalitnejšie služby za nižšie ceny.

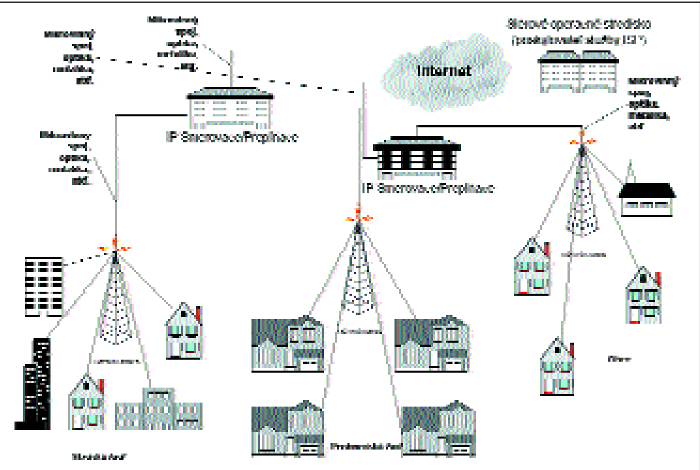
aDSL (Asymetric Digital Subscriber Line)

Technológia, ktorá vyvolala pozornosť nielen odbornej verejnosti skôr, ako bola oficiálne predstavená. Nebudeme sa však zaoberať všeobecne známou kauzou, aDSL si predstavíme po stránke technickej.
aDSL je jednou z verzií DSL a je primárne určená na prístup k sieti Internet. Využíva fakt, že väčšina prevádzky medzi používateľmi a poskytovateľom pripojenia je asymetrická (z toho názov aDSL), čiže používatelia prijímajú niekoľkonásobne viac dát ako odosielajú. aDSL tak disponuje downstreamovým a upstreamovým kanálom s rôznou šírkou pásma.
Nespornými výhodami sú rýchlosť spojenia a časovo neobmedzený prístup. Spoplatňovanie je rozdelené na dve časti (podobne ako pri klasickej dial-up forme pripojenia): paušálny poplatok poskytovateľovi linky a poplatok poskytovateľovi pripojenia. Technológia využíva existujúce telekomunikačné vedenia so špeciálnymi ukončovacími zariadeniami – splittermi, ktoré oddeľujú jednotlivé frekvencie a vytvárajú tak tri nezávislé komunikačné kanály: upstream, downstream a komunikačný kanál použiteľný ako ISDN alebo klasická telefónna linka. Hlasovú službu a aDSL možno využívať súčasne (*Obr. 2)*.

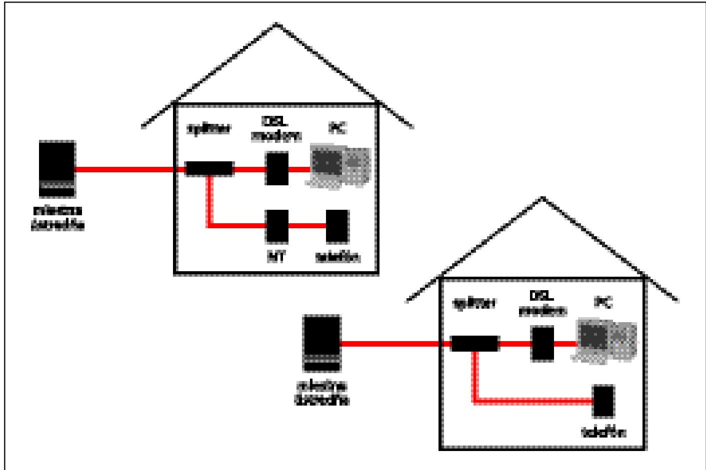
Orientačné ceny pre aDSL linku (zamýšľané v pozastavenej testovacej prevádzke, ceny bez DPH)

	ST ISDN DSL			ST TP DSL		
Rýchlosť	low	standard	high*	low	standard	high*
Zriadenie	4000 Sk	4000 Sk	4000 Sk	4000 Sk	4000 Sk	4000 Sk
Paušál	1999 Sk	3599 Sk	9999 Sk	1699 Sk	3299 Sk	9699 Sk

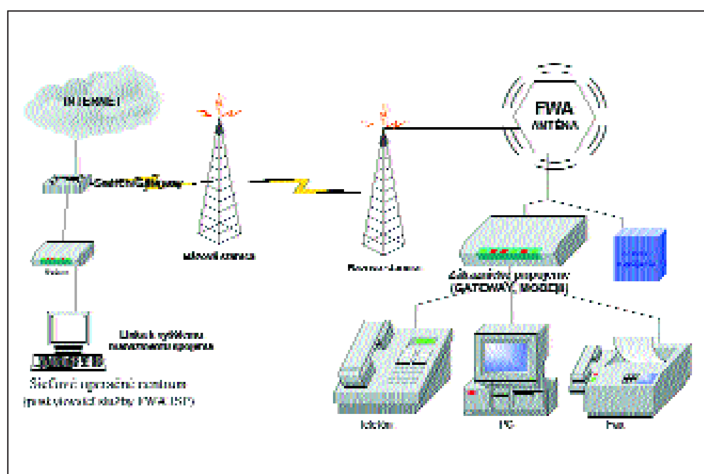
**v cene je aj DSL modem*



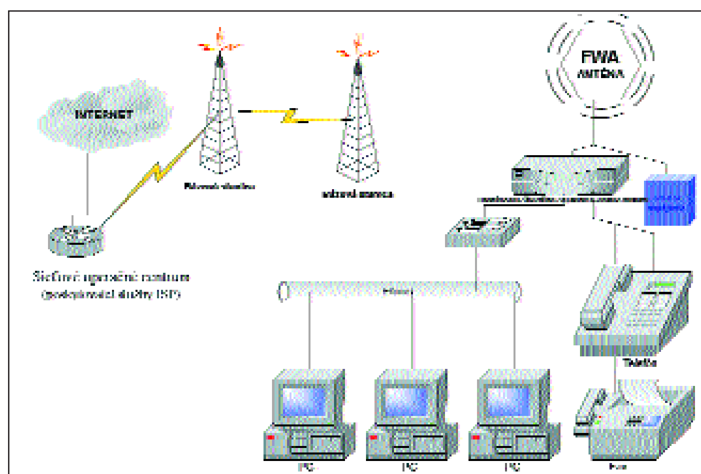
Obr. 1 Všeobecné pripojenie FWA



Obr. 2 Schéma prístupu k ST ISDN DSL a ST TP DSL



Obr. 3 Pripojenie koncového používateľa (domáce použitie)



Obr. 4 Pripojenie koncového používateľa (malá firma)

Produkty na báze aDSL predstavili aj Slovenské telekomunikácie v rámci pozastavenej komerčnej testovacej prevádzky, pre ktorú sú určené aj nižšie popísané produkty. Či a ako sa vo finálnej fáze budú technicky či finančne líšiť od terajších, nie je možné s istotou povedať. Pre prístup k samotnej aDSL technológii pripravili Slovenské telekomunikácie dva nové produkty: ST ISDN DSL a ST TP DSL. Oba produkty umožňujú prístup k technológii DSL, líšia sa iba v poskytovaní dátových a hlasových služieb. Zatiaľ čo ST ISDN DSL poskytuje základný ISDN – BRA prístup, ST TP DSL obsahuje klasickú analógovú telefónnu linku. V praxi to znamená, že v prípade prechodu na DSL neprídete o telefónnu, prípadne ISDN linku. Cena za používanie telefónnej linky, resp. ISDN-BRA, je zahrnutá v cene produktov DSL.

Samotný prístup k širokopásmovému internetu umožňujú 3 predstavené balíky v rámci ST Online (Basic, Standart, Premium). Tu sa otvára priestor pre konkurenciu, pretože koncoví používatelia si budú môcť vo finálnej fáze vybrať iného poskytovateľa prístupu na Internet, podobne ako to je pri dial-up pripojení. K samému prístupu na Internet je potrebný špeciálny aDSL modem. Ten si musí užívateľ buď kúpiť, alebo mu bude poskytnutý poskytovateľom, či už na splátky alebo bezplatne, na dobu užívania jeho služieb.

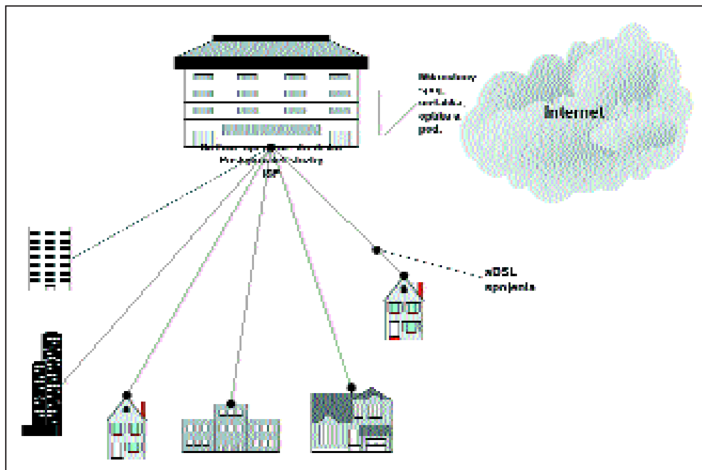
Všetky balíky od ST Online mali umožiť časovo neobmedzené pripojenie k internetu bez obmedzenia množstva prenesených dát. Líšia sa najmä objemom poskytovaných doplnkových služieb, ako sú e-mailové kontá (prípadne e-mail server), web prezentácie, registrácia domén a podobne. Rozdiel je aj v systéme prideľovania IP adries – zatiaľ čo pri balíku Basic je IP adresa prideľovaná dynamicky, balíky Standart a Premium majú pridelenú pevnú IP adresu. Balíky sú použiteľné pre všetky tri rýchlostné varianty (low: 384/128 kbit/s, standard: 768/256 kbit/s, high: 2 048/512 kbit/s).

Orientačné ceny pre aDSL prístup k internetu (zamýšľané v pozastavenej testovacej prevádzke, ceny bez DPH)

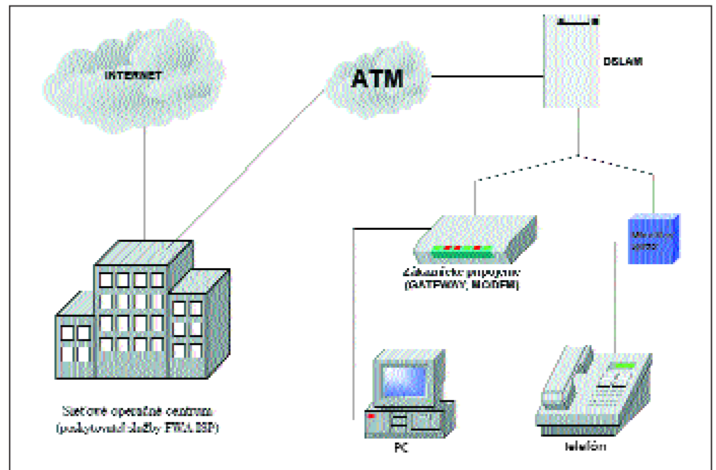
	ST Online DSL		
	low	standard	high*
Basic	999 Sk	2999 Sk	7999 Sk
Standart	1699 Sk	3299 Sk	9999 Sk
Premium	3799 Sk	7149 Sk	10 999 Sk

Riešenie pripojení koncového používateľa pomocou technológií aDSL a FWA.

V tejto časti sa zameriame na vysvetlenie, resp. názorné ukážky možností pripojenia obidvoma prezentovanými technológiami.
Pochopiteľnou otázkou je, čo budeme



Obr. 5 Všeobecné pripojenie aDSL



Obr. 6 Pripojenie koncového používateľa (domáce použitie)

ešte potrebovať, ak chceme používať FWA alebo aDSL. Okrem špeciálnych koncových zariadení sa nič nemení. Podporovaný je protokol PPP (Point-to-Point medzi koncovými zariadeniami a, samozrejme, ethernet protokoly (TCP/IP).

Technológie FWA a aDSL sú primárne určené tak pre bežného koncového používateľa, ako aj pre malé firmy, resp. pripojenia menších pobočiek väčších firiem k materskej firme.

FWA riešenia

Väčšina používateľov prichádza dennodenne do styku s bežnými pevnými telefónnymi linkami, prípadne s mobilnými sieťami niektorého operátora. Preto považujeme za potrebné poukázať na ambície FWA.

Fixed Wireles Access (pevné bezdrôtové spojenie, resp. prístup) je dizajnované tak, aby ponúklo koncovému používateľovi alternatívu pre pripojenie telefónu, faxu, počítača a pod. To znamená, že používateľ sa nebude starať, či má pripojenie pomocou medenej krútenej dvojlinky, alebo rádiovo. Dá sa povedať, že cieľom je spojiť rádiové a pevné pripojenie do jednej služby, ktorá bude využívať výhody bezdrôtového pripojenia a zároveň ponúkať služby na kvalitatívnej úrovni pevnej linky.

U koncového používateľa situácia vyzerá ako na *Obr. 3*. V malej firme sa môžeme stretnúť so situáciou na *Obr. 4.*

Zariadenia, ktoré sú označené ako zákaznícke pripojenie, môže variovať medzi „inteligentnejšími" zariadeniami akým je brána (GATEWAY), smerovač (ROUTER), alebo „menej inteligentnými", akými môže byť špeciálny modem. Na *Obr. 3* je zobrazené sieťové operačné centrum, čo je vlastne poskytovateľ danej služby a je tam uvedené spojenie k vyššiemu manažmentu spojenia.

To môžeme chápať ako servis nášho pripojenia, resp. konfiguráciu spojení s bázovými stanicami a pod.

aDSL riešenia

Situácia pri aDSL riešeniach je veľmi podobná tej predchádzajúcej, avšak na rozdiel od nej, tu sa pripájajú iné koncové zákaznícke zariadenia a pripojenie nie je rádiové, ale pomocou metalických spojení.

Analogicky aDSL pripojenie vo všeobecnosti môže vyzerať ako na *Obr.5*.

U koncového používateľa situácia vyzerá ako na *Obr. 6.* V malej firme sa môžeme stretnúť so situáciou na *Obr. 7.*

Na obrázkoch *6* a *7* sa vyskytuje zariadenie DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer), čo si môžeme predstaviť ako veľkú rozvodnú skriňu plnú aDSL liniek. Toto zariadenie zabezpečuje prenos dát do chrbtovej siete poskytovateľa služby (napr. E1, ATM, Fame Relay). Ďalšími špeciálnymi zariadeniami, ktoré sú potrebné pre koncového používateľa a mali by byť dodané spolu s koncovým zariadením, sú mikrofilter alebo splitter.

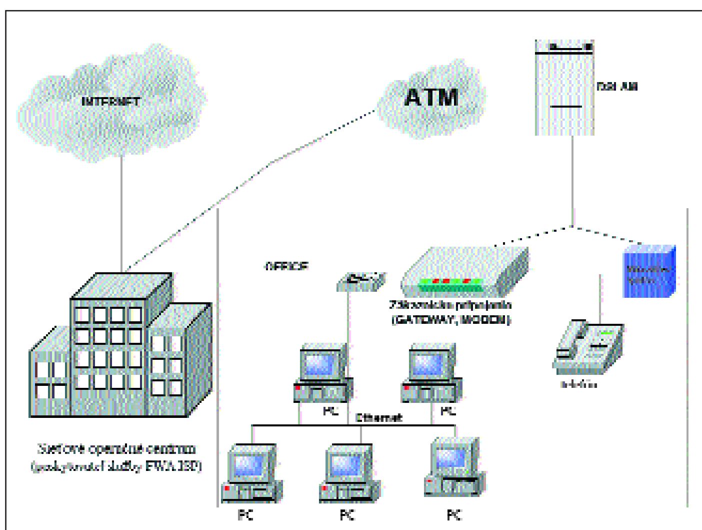
Tieto zariadenia oddeľujú aDSL signály od normálnych telefónnych signálov. Telefónne signály a aDSL sa líšia vo frekvencii. Riešenie realizované ST je na *Obr. 8*.

Záver

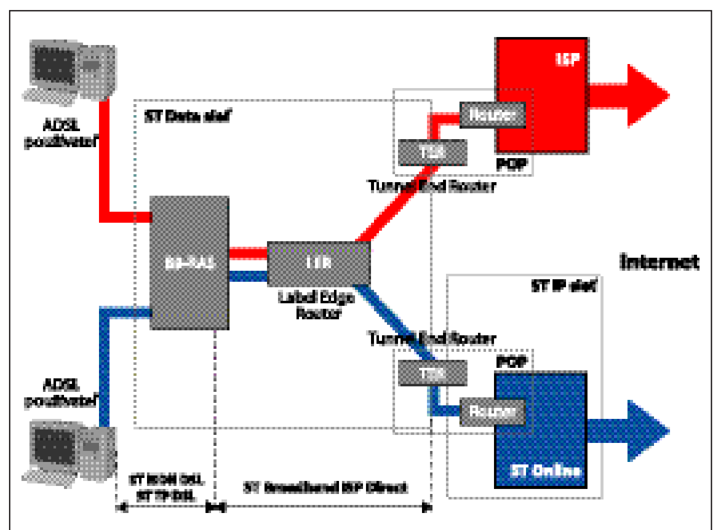
Tak, ako posledné roky priali rozširovaniu FWA pripojení, zdá sa, že nasledujúce roky budú patriť práve pripojeniu cez aDSL. Predstavené ceny a rýchlosti pripojenia majú oproti existujúcim FWA produktom veľkú konkurenčnú výhodu, na čo bude musieť trh zareagovať.

Pravdepodobne sa čoskoro dočkáme odpovede zo strany poskytovateľov FWA pripojenia, čo prospeje najmä nám, používateľom. Každopádne, ceny stanovené Slovenskými telekomunikáciami nemusia (a pravdepodobne v dlhodobom meradle ani nebudú) konečné, preto robiť akékoľvek závery by bolo predčasné. Podľa schém, ktoré ST zverejnili, všetky koncové zariadenia sú u ST, čo je jedným z predmetov sporu s API. Každopádne si myslíme, že sa máme na čo tešiť. Bližšie informácie získate aj na *www.telecom.sk* a *www.stonline.sk*.

Peter Szabó, Radoslav Sirota



Obr. 7 Pripojenie koncového používateľa (malá firma)



Obr. 8 Širokopásmové pripojenie do internetu podľa ST

Projektory pre každého

Kde všade sa používajú projektory? Sú dve základné nasadenia – prezentácie/školenia a zábava. Projektor nahrádza obrazovku. Ak máte v miestnosti viac ľudí, je vhodné použiť na demonštráciu práve projektor. Ľahko ho pripojíte k počítaču a dosiahnete ním obraz s niekoľko sto centimetrovou uhlopriečkou, o čo by ste sa s TV snažili márne. Všetci tak môžu sledovať váš výklad bez obmedzovania.
Prerobiť obývačku na plnohodnotné kino tiež nie je vďaka projektoru problém. Môžete tak sledovať filmy ako v skutočnom kine, na veľkom plátne. Tie výkonnejšie projektory potom používajú aj digitálne kiná na klasickú kinoprojekciu. Projektory využívajú na koncertoch aj hudobné skupiny. Je to zaujímavý doplnok živého vystúpenia. Alebo si skúste zahrať na takom 1,5-metrovom plátne nejakú hru! Získate úplne iný zážitok ako na tom najväčšom monitore! Skrátka, projektor je možné nasadiť ako zobrazovacie médium na veľa miestach. Nie je to už tak nákladná záležitosť, hoci ich ceny sú pre našinca stále dosť vysoké. Z roka na rok sa ich možnosti zlepšujú a ceny klesajú, takže možno aj vy zvažujete kúpu niektorého modelu, či už do firmy, alebo domov. Možno práve teraz stojíte pred otázkou:

Ako správne vyberať projektor?

Aby sme si ju mohli zodpovedať, musíme si určiť, na čo chceme projektor využívať. Iné požiadavky bude mať človek, ktorý potrebuje prezentovať tabuľky/grafy a iné fanúšik filmov. Dnešné projektory sú síce navrhované „univerzálne“, ale isté rozdiely tu sú.
Tým prvým, najpodstatnejším, je rozlíšenie. Pre **video v spojení s DVD** vám zvyčajne stačí 800 x 600 bodov, no pri veľkej projekčnej ploche sa odporúča použiť vyššie rozlíšenie. Ideálne je však používať pomer strán obrazu **16:9** (nie ten bežne používaný formát **4:3**), takže je tu skupinka projektorov navrhovaných špeciálne pre tento formát. Ak chcete počítať do budúcnosti, budete potrebovať viac, lebo štandard **HDTV** sa blíži, a nie všetky projektory sú už dnes pripravené na jeho podporu.
Pre klasickú počítačovú prezentáciu je vhodnejšie vyššie **XGA** rozlíšenie, ale opäť to závisí od vás. Ak sa uspokojíte s nižším **SVGA** rozlíšením, ak vám stačí **800 x 600 bodov**, môžete si takmer pri každom modeli vybrať jeho výrazne **lacnejšiu SVGA verziu**. S rozlíšením totiž takmer geometrickým radom rastie cena. Súčasný trend v obrazových zariadeniach naznačuje neustále zvyšovanie rozlíšenia, preto je namieste zvážiť radšej investície do vyššieho rozlíšenia, práve s ohľadom na budúcnosť.
Ak hovoríme o rozlíšení, máme na mysli **fyzické rozlíšenie**. Projektor môže zobrazovať aj vyššie rozlíšenie, no to sa zobrazuje **s kompresiou**. Počet bodov je pevne daný maticou zobrazovacieho prvku. Najlepšie vám to ukážeme na jednoduchej tabuľke:

VGA:	640 x 480 bodov
SVGA:	800 x 600 bodov
XGA:	1024 x 768 bodov
SXGA:	1280 x 1024 bodov
UXGA:	1600 x 1200 bodov

Podľa používanej technológie zobrazovania by sme mohli rozdeliť projektory na tri hlavné skupiny: **CRT**, **LCD** a **DLP**.
Technológia **CRT** sa dnes využíva zriedkavo, najmä snáď pri profesionálnych strojoch. Takýto projektor spoznáte na prvý pohľad, lebo má tri farebné objektívy, reprezentujúce tri farebné zložky = RGB. CRT technológiu využívali aj prvé projektory. Je však nákladná na výrobu, preto sa v praxi nepoužíva. Takéto prístroje sa však vyznačujú napríklad aj mimoriadne tichou prevádzkou.
Najčastejšie sa v praxi stretnete s **LCD** technológiou. Výrobcov displejov by sme zrátali na jednej ruke, a možno by vám ešte pár prstov ostalo. Tí najvýznamnejší sú určite **Epson** a **Sony**. Ak máte LCD projektor, je veľmi pravdepodobné, že vo vnútri je práve jeden z nich.
V prípade LCD svetlo z výbojky prechádza rastrovaným farebným filtrom (trojica priesvitných LCD panelov (zložky RGB)) a v závere sa spája do jedného. Je to relatívne lacné riešenie s kvalitným výstupom, lenže má aj svoje nedostatky. LCD panel je tvorený maticou bodov, čo môže pri zobrazovaní trochu rušiť. Svetlo prechádza cez panel, čím dochádza k malej strate svetelného výkonu a podobne.
Preto tu máme tretiu, síce nákladnejšiu, ale aj kvalitnejšiu **DLP** technológiu (Digital Light Processing), kde je svetlo zobrazované pomocou DLP čipu (výrobca Texas Instruments), čo je sústava mikrozrkadiel. Je to síce nákladnejšie riešenie, no nestráca sa tu svetelný výkon, obraz má o trochu **vyššiu kvalitu ako u LCD** a nie je tu taký výrazný problém pri zobrazovaní čiernej a bielej. DLP projektor je výrazne lepší pre video. Stretli sme sa však aj s názorom, že môže byť poruchovejší! Predsa len, DLP čip je – dá sa povedať – „mechanickou sústavou“. Mnohé firmy preto opustili DLP technológiu a sústreďujú sa na LCD. Správy zo servisných stredísk túto informáciu o možnej poruchovosti DLP nepotvrdili, ale ani nevyvrátili.
Svetelný výkon projektorov sa udáva v **ANSI lumenoch**. Za dnešné minimum sa považuje hodnota okolo **1000 ANSI lumenov**, no kvalitný obraz dostanete aj na nižších hodnotách, napr. **600 ANSI**. Kvalita premietaného obrazu závisí od osvetlenia v miestnosti a od vzájomného pomeru kontrastu a svietivosti daného projektoru. Ak chcete istotu, berte 2000 ANSI, ale bežne pri dobrom zatemnení **postačí aj 600–800 ANSI**. Stačí len zatiahnuť záves alebo žalúzie. Veľa závisí aj od premietacej plochy. Ak použijete kvalitné plátno i s menším svietením získate dobrý obraz. Pre mobilné projektory vám však odporúčame vyšší výkon, pretože nikdy neviete, aké zatemnenie budete mať k dispozícii počas prezentácie. Lepšie je „prisvietiť“ si, ako nechať svojich divákov sledovať nejasný obraz.
Výkon je iste dôležitým parametrom, no možno vás budú zaujímať aj prevádzkové náklady. A práve tu je dôležitá životnosť lampy. Práve tá totiž najlepšie reprezentuje bežné prevádzkové náklady. Nie je to žiadna maličkosť, lebo jej cena je priemerne asi **15 000 až 25 000 Sk** (pri tých výkonnejších aj viac ako 1000 dolárov) a jej životnosť môže byť iba **1500 hodín**!
Životnosť lampy je relatívna. Bežná žiarovka má životnosť 2000 hodín a svieti bez problémov aj 30 rokov. U projektorov je to však iné. Každý vám odporučí **po „vyčerpaní“ lampu ihneď vymeniť** (projektor má zvyčajne počítadlo, ktoré vás na to upozorní). Počítadlo sa dá vynulovať a môžete starú úspešne používať ďalej znova a znova. Po skončení životnosti však klesá jej svietivosť na úroveň približne 50 % pôvodnej, čo znižuje výkon projektora, nehovoriac o tom, že vám môže spôsobiť aj iné problémy (napríklad môže vo vnútri prasknúť a explodovať). Takže vymeniť ju sa oplatí, aj keď to nie je malá investícia. Väčšina prístrojov používa lampy **PHILIPS** alebo **OSRAM**. Ich životnosť je udávaná na cca 4000 hodín, no výrobcovia projektorov týmto lampám udávajú o nejakú tisícku nižšiu životnosť, práve s ohľadom na bezpečnú prevádzku. Okrem toho je možné pri väčšine prístrojov zapnúť tzv. ekonomický, resp. tichý režim. Vtedy lampa svieti s nižšou intenzitou (nie vždy potrebujete maximálny výkon) a stačí ju aj menej chladiť, pretože sa menej zahrieva. Tento režim ju umožňuje používať takmer **dvojnásobný čas**, čo znamená dvojnásobnú životnosť. Samozrejme, je možné ekonomickú prevádzku kombinovať s plnou a časy sa potom spočítavajú.
Na životnosť má vplyv aj **zaobchádzanie s projektorom**. Otrasy pri transporte, prach, zanedbávaná pravidelná údržba (napr. čistenie filtrov), zlé chladenie, cigaretový dym – to všetko sú faktory znižujúce nielen životnosť lampy.
To, s čím sa vám prizná málokto, je napríklad **životnosť LCD displejov**. Je to veľmi diskutabilné. Niekde sa hovorí, že je to okolo 4000 až 6000 hodín, inde, pri tých najkvalitnejších, je to vraj cca 10 000 hodín, potom sa môžu začať prejavovať výpadky farieb. Ako prvé vraj „odchádzajú" modrá a červená, vďaka čomu sa obraz farbí do fialova (farby strácajú pružnosť a matrica vyzerá akoby bola stále aktívna, takže fialová preráža do obrazu). Pravdou však je, že pri bežnej prevádzke 2–3 hodiny denne by mal displej prežiť minimálne okolo 10 rokov, čo je viac ako dosť a pri občasnom (príležitostnom) používaní aj niekoľkonásobne viac. Netreba sa preto obávať, najmä ak si uvedomíte, že už o nejaké tri roky budú dnešné moderné projektory morálne zastaralé. Veľa závisí nielen od toho, ako často, ale najmä ako dlho sa používajú. Pri dlhších projekciách je možno vhodnejšie použiť **DLP** projektor, kde sa problém s „prepaľovaním“ obrazu pri dlhodobom svietení nevyskytuje tak výrazne, resp. jeho životnosť je vyššia, ale zase je tu riziko mechanickej poruchy. Projektory produkujú hluk. Sú oveľa hlučnejšie ako monitory alebo televízory. Lampa vo vnútri projektora produkuje veľké teplo a treba ju riadne chladiť. Na tento účel sa používajú ventilátory (pri výkonnejších je použitých niekoľko) a práve tie sú zdrojom hluku. Moderné projektory využívajú špeciálne chladiace systémy, ktoré produkujú hluk necelých **30 dB**, čo je už vcelku prijateľné aj pre pokojné „domáce kino“, kde nemáte možnosť izolovať hluk. Aby sme vám to trochu priblížili, tak hluk do 35 dB produkuje napríklad kvalitnejší chladič CPU PC (PC Space 9/2002 str. 18).
Hlavným problémom pri zobrazovaní je zobrazovanie čiernej a bielej. Ich vzájomný odstup udáva hodnota „kontrast“, ktorú nájdete väčšinou uvádzanú v tabuľkách. Čím vyšší je vzájomný odstup, tým kvalitnejšie môže byť zobrazovaný obraz. Tento údaj tiež vypovedá o kvalite obrazu.
Mnohé projektory obsahujú špeciálne funkcie pre prezentácie. Ničím výnimočným, napríklad, nie je pripojenie PC pomocou **USB**, alebo sériového **RS232** portu. S diaľkovým ovládaním projektora potom môžete prepínať vaše slide v počítači (stránky prezentácie), alebo ovládať kurzor počítačovej myši vo Windows.
Cez týždeň môžete používať projektor v práci a cez víkend doma, ako súčasť „domáceho kina“. Pre tento účel je väčšinou vybavený **CINEMA módom** s podporou zobrazovania formátu 16:9.
Pri transporte iste oceníte veľkosť a hmotnosť samotného prístroja. Tie sa stále zmenšujú. Pred pár rokmi vážil taký projektor aj 10 kg a jeho výkon bol iba pár sto ANSI. Dnes môžete kúpiť projektor veľkosti dámskej kabelky s hmotnosťou okolo kilogramu a výkonom veľkých strojov.
A budúcnosť? Už dnes fyzicky existuje **najmenší videoprojektor** s objemom necelých 3 cm^3. Takýto mikroprojektor je schopný zatiaľ zobraziť iba 16 odtieňov farby pri VGA rozlíšení (640 x 480 bodov). Pracuje na podobnom princípe ako TV obrazovka, lenže namiesto elektrónového lúča vysiela laserový lúč. Takýto prístroj je už možné zabudovať napríklad aj do mobilného telefónu. Neponúka kvalitu ako bežné aj „najlacnejšie“ modely projektorov, no je to len začiatok. **Počkajte si dva-tri roky a uvidíte...**

Prehľad projektorov na našom trhu

Ak chceme robiť prehľad projektorov, musíme sa pozrieť najprv na distribútorov. Je ich tu viac ako dosť, podľa môjho skromného odhadu okolo 100–150 firiem. Podstatní sú však tí kľúčoví, hlavní dodávatelia, nie stovky malých dílerov, a tu sa náš okruh zúži len na pár firiem. Pre niektoré je predaj projektorov len okrajovou činnosťou, a tak sme napokon náš zoznam zúžili na štyroch najdôležitejších dodávateľov.

Spoločne majú v ponuke niekoľko stoviek prístrojov, čo – ako iste uznáte – nie je možné fyzicky otestovať. Preto sme si stanovili štyri kategórie projektorov, ktoré reprezentujú najbežnejšie požiadavky zákazníkov.

Keď totiž hľadáte projektor, hľadáte:

1 **Najlacnejší** – k tomu snáď niet čo dodať. Cena je iste dôležitá pre každého (a často rozhodujúca), ale sú organizácie (napríklad školy), ktoré potrebujú projektor a ich finančné možnosti sú značne obmedzené. Táto kategória je iste zaujímavá napríklad aj pre domácnosť, alebo „kino" by chcel asi každý, ale financie na drahý výkonný model má málokto.

2 **Maximálne mobilný** – malý, ľahko prenosný, dobre pripojiteľný a kedykoľvek okamžite použiteľný. Tento typ hľadajú všetci, čo potrebujú robiť mobilné prezentácie. Požaduje sa tu aj „univerzálny výkon", pretože nie vždy sú zabezpečené ideálne podmienky (svetlo a pod.), a keďže hlavné využitie sa očakáva v spojení s počítačom (notebook), zaujímavým parametrom bude aj rozlíšenie. No uvidíme, ako sa s tým vysporiadali obchodníci.

3 **Najlepšia kúpa** – trochu náročné je povedať, ktorý projektor má najlepší pomer cena/výkon, lebo veľa závisí od individuálnych požiadaviek zákazníka a najmä od rozlíšenia. S vyšším rozlíšením takmer geometricky rastie cena projektora a ťažko povedať, či je lepšie ušetriť, alebo zvýšiť počet pixelov. Preto vybrať najvýhodnejší model je mimoriadne náročná úloha.

4 **Najvyšší výkon** – projektor na pevnú (stálu) montáž, kinoprojektor, projektor s veľkou svietivosťou a podobne, skrátka, model s veľkým výkonom, určený pre extrémne nasadenie a pre projekciu na oveľa väčšie plátno, ako sa bežne vyžaduje. Táto kategória obsahuje modely určené pre špeciálne nasadenie, kde je dôležitejší výkon + kvalita ako cena a tieto modely by mali uspokojiť aj tých najnáročnejších užívateľov.

Pri výbere sme dodávateľov nijako neovplyvňovali. Chceli sme po nich, aby nám ponúkli to, čo by ponúkli aj zákazníkovi. Ak by sme vyberali my, možno by sme zvolili niekde trochu iné modely, ale myslíme si, že tento spôsob je aj pre vás výhodnejší.
A tak sme napokon získali spolu 15 rôznych modelov (od 4 dodávateľov), ktoré zhruba reprezentujú ponuku projektorov na našom trhu.
V každej kategórii sme použili iba jeden jediný model, ale pri jeho popise nájdete aj prípadné iné riešenia. Mnohé značky tu absentujú, ale, bohužiaľ, nemôžeme dať priestor všetkým značkám, pretože by sme museli zaplniť celé číslo len jednou témou.
Nechali sme obchodníkov, aby si sami vybrali ten model, ktorý považujú za NAJ. Ak hľadáte niečo iné, neváhajte kontaktovať niektoré z firiem. V ich ponuke nájdete aj iné modely a niektorý iste vyhovie vašim požiadavkám. Teraz sa však pohodlne usaďte, aby sme sa mohli spoločne podrobnejšie pozrieť na ten náš projektorový trh. Poradie sme tentokrát neurčovali abecedne, ale podľa podielu na trhu (počtu predaných kusov v minulom roku). Najúspešnejšia bola firma

AP Media

V sídle firmy je k dispozícii niekoľko vzorových prezentačných miestností, kde vám skúsený tím odborníkov môže demonštrovať všestranné možnosti jednotlivých modelov. Naši pravidelní čitatelia iste dobre poznajú napríklad projektory **Mitsubishi**, ktorým sme venovali v nedávnom čase dosť priestoru a práve Mitsubishi je jednou zo značiek, ktoré nájdete v ponuke spoločnosti AP Media. Firma sa nesústreďuje len na jednu značku, a tak v jej ponuke nájdeme veľké mená z oblasti projektorov, ako **Epson**, **InFocus**, **ASK**, **Sony** a **Philips**. Pre všetky menované je jediným autorizovaným distribútorom v SR!
Robí teda veľko- aj maloobchod a momentálne je najväčším dodávateľom projektorov u nás.
Jej ponuku dopĺňajú rôzne vizuálne zariadenia, ako sú plátna, spätné projektory, tabule, veľkoplošné dispečingové zobrazovače (priemyselné projektory určené pre špeciálne nasadenie, napr. pre energetiku, armádu, telekomunikácie), ďalej kompletné domáce kiná (projektory, plazmové obrazovky, audio, prehrávače DVD + komplexné riadiace systémy pre domy, kongresové sály a pod.).
Všetky realizácie je možné dohodnúť s dodávkou „na kľúč" – od návrhu cez dodávku, až po montáž. Aktuálnu aktívnu ponuku tvorí asi 40 modelov spomínaných výrobcov.
Bežné servisné zásahy trvajú max. 14 dní – samozrejme, v závislosti od poruchy. Vo výnimočných prípadoch to môže byť aj viac. V prípade potreby dostane zákazník náhradný projektor na dobu, pokiaľ bude ten jeho v servise, a to bezplatne.
Na projektory Sony je ponúkaná záruka 2 roky, na ostatné modely 3 roky. Zaujímavé je, že na niektoré značky je trojročná záruka poskytovaná iba na území Slovenska, zatiaľ čo vo svete je to iba 24 mesiacov. Je to výsledok rokovaní vedenia so zahraničím, ktorým napokon najviac získava náš zákazník. Predsa len, je to nemalá investícia, a rovnako nákladný je aj servis. Predĺžiť záruku dokúpením rozširujúcej záruky (tak ako napríklad pri notebookoch alebo tlačiarňach) zatiaľ nie je možné.
Projektor si môžete aj prenajať, pričom ceny sa pohybujú v rozpätí od 2000 do 6000 Sk na deň bez DPH. Po dohode je možný aj odvoz a dovoz v rámci Bratislavy.


Epson EMP-30

Najlacnejším projektorom v ich ponuke a zároveň asi aj najlacnejším modelom na Slovensku (v čase testu) je **Epson EMP-30** s cenou pod 74 000 Sk. Oproti konkurencii tento model ponúka záruku 36 mesiacov, čo predstavuje oproti 2-ročnej záruke finančnú výhodu asi 10–15 000 Sk. Mohli by sme ho charakterizovať ako multimediálny projektor pre začiatočníkov alebo cenovo citlivých zákazníkov. Tento prístroj sa vyznačuje vysokou funkčnosťou, jednoduchou obsluhou a prvotriednym pomerom cena/výkon. Pri svojej hmotnosti, iba 2,9 kilogramu, je vhodný aj pre mobilné použitie. Má svetelný výkon 800 ANSI lumenov a efektívne rozlíšenie SVGA. So svojimi 35 dB je veľmi tichý, čo oceníte najmä pri domácom kine. Žiarovka projektora má životnosť približne 1500 hodín, pričom po tomto čase podáva ešte minimálne 50 % svojho pôvodného výkonu.
Vďaka technológii EPSON ColorReality a EPSON 3-D Color Matching zvláda päť ďalších režimov projekcie, vrátane režimu sRGB (pre prehrávanie farieb verných originálu), „prezentácie" (jemnejšími farbami pre tmavé miestnosti), „meeting" (veľký kontrast pre texty a diagramy), „cinema" (pre sledovanie filmov s podporou 16:9) a „hry" (zábava). Tak možno projekcie kedykoľvek prispôsobiť svetelným pomerom v danej miestnosti a tiež individuálnym potrebám používateľa. Projektor podporuje signály od VGA až po XGA, pričom, ako sme spomínali, pracuje v režime SVGA. Digitálny zoom umožňuje užívateľovi prispôsobiť veľkosť premietaného obrazu. Zo vzdialenosti iba 1,5 metra premieta EPSON EMP-30 obrazy na plátno až do veľkosti 50 palcov – ideálne pre reprodukciu hraných filmov v zatemnených miestnostiach.
K vyrovnaniu obrazu pri vertikálnych zakriveniach má EPSON k dispozícii digitálnu lichobežníkovú korektúru (keystone) až do uhla +/- 15 stupňov jediným tlačidlom. Obraz sa narovná

a stane sa ihneď pravouhlým. Tak sa pri prezentovaní s novým multimediálnym projektorom zaručene už nič nedostane „na šikmú plochu“.
Dodávka obsahuje diaľkové ovládanie vo formáte šekovej karty, ktorá sa umiestňuje za klapku v kryte prístroja. Pomocou diaľkového ovládania možno projektor obsluhovať zo vzdialenosti až 15 metrov. Cez neho možno tiež navoliť pomocné HELP menu, ktoré odpovie na najdôležitejšie otázky k obsluhe. V cene je zahrnutý kinofilter, prepravná taška a kábel VGA.
Ak by sme mali kritizovať, tak snáď iba dizajn. Je to hranaté, neforemné, ale niekomu sa možno páči práve to! Po obrazovej stránke nemáme výhrady. Epson skutočne prekvapí a aj na relatívne kratšiu vzdialenosť ponúkne pekný, veľký obraz. Niet sa čo čudovať, veď práve Epson je momentálne najväčším výrobcom LCD panelov vo svete, a to sa muselo trochu odraziť aj na jeho produkte.

Do kategórie **mobilných projektorov** distribútor zaradil nový model **ASK M-2**. Je to mikroprojektor s hmotnosťou iba 1,1 kg, ktorý by ste mohli pokojne schovať do dámskej kabelky, a pritom využíva zatiaľ poslednú **siedmu generáciu DLP čipov (DMD DDR)** a ponúka výkon veľkého modelu!
Fyzické rozlíšenie je XGA, čo zodpovedá dnešnej dobe. Výkon 1100 ANSI lumenov a vysoký kontrast 800:1 uspokojí iste aj tých náročnejších.
Pri takto malom projektore by mohol niekto zneužiť vašu prípadnú chvíľkovú nepozornosť a ukradnúť ho! Výrobca na to myslel a vybavil projektor Security Lock otvorom pre bezpečnostný zámok s lankom. Podobne sú vybavené napríklad notebooky.
Disponuje technológiou Intelligent Electronics pre automatické zisťovanie svetla v miestnosti a nastavenie optických vlastností projektora (možnosť manuálnej voľby ostala, toto je čosi podobné ako napríklad IRIS u Mitshubishi).
Projektor má M1-D/A konektor, pomocou ktorého môžete pripojiť digitálne aj analógové VGA video. K dipozícii je aj kompozitný cinch a S-VHS konektor. Nechýba tu ani podpora USB a koncom roka bude k dispozícii špeciálny Wireless modul podľa protokolu IEEE802.11b pre bezdrôtový prenos (11 MB/s) práve pre M1-A/D konektor.
Projektor má dva IR snímače pre snímanie signálu z diaľkového ovládania. Jeden je vpredu a druhý vzadu. Vďaka tomu nezáleží, kde stojíte, a vždy máte „dobrý dostrel“.
Mimochodom, práve ASK, resp. InFocus (dnes je to jedna firma) bola prvou firmou, ktorá priniesla projektor s DLP technológiou.



ASK M-2

Philips bShure XG

S **najlepším pomerom ceny a výkonu** je podľa AP Medie projektor **Philips bShure XG 01**. XG v názve naznačuje maximálne rozlíšenie XGA, t. j. 1024 x 768 fyzických obrazových bodov. Svetelný výkon je 1200 ANSI lumenov a kontrast je 300:1, čo pre video plne postačuje. Na samotné zobrazovanie sa používajú tri 0,7" polysilikónové LCD panely.
Mimoriadne zaujímavá je úroveň hluku, ktorá je iba 29 dB! Projektor má aj lacnejší SVGA variant bShure SV1, pri ktorom je hluk ešte nižší – iba 27 dB! Pravdepodobne je to vôbec najtichší projektor na našom trhu. Od XG1 sa pritom líši nielen rozlíšením, ale aj lampou, ktorá má dvojnásobnú životnosť (až 6000 hodín, model XG1 má iba tritisíc), a pritom ponúka rovnaký svetelný výkon. Cena tejto lacnejšej verzie je 118 200 Sk bez DPH, pričom za náhradnú lampu dáte 14 360 Sk bez DPH.
Náš model je, okrem tichej prevádzky, dobre vybavený na počítačové prezentácie i na projekciu videa. Vzdialenosť od plátna je od 1,1 do 10 m, pričom ponúka obraz od 27 do 250 palcov. Zaostrovanie a zoom obrazu sú manuálne. Za samozrejmosť považujem funkcie preklopenia obrazu pre spätnú projekciu (na plátno zozadu), alebo stropnú montáž (obraz hore nohami). Zboku sa nachádza praktické sklopné uško, ktoré je priamou súčasťou prístroja. Je to dosť zaujímavá pomôcka pri transporte. Dizajn nám tak trochu vzdialene pripomínal Panasonic. Projektor je oblý a má atraktívny vzhľad.

Najvýkonnejší model pochádza z dielne **Mitsubishi** a má označenie **LVP-X500U**. Mali sme ho možnosť nedávno podrobnejšie otestovať, preto sa pokúsim len veľmi stručne ho pripomenúť.
Projektor má mierne väčší rozmer, čo je kvôli vyššiemu výkonu pochopiteľné. Svetelný výkon je 3700 ANSI lumenov, čo postačuje pre projekciu aj pri horších svetelných podmienkach. Prístroj má fyzické rozlíšenie XGA, no pomocou kvalitnej elektroniky nie je problém slušne zobraziť aj obraz od VGA po SXGA. Zaostrovanie a zoom objektívu sú riešené elektronicky. Využíva sa tu LCD technológia s troma veľkými panelmi (1,3" – pozn. bežne sa používajú 0,7" LCD). Prístroj disponuje niekoľkými technológiami na „zlepšenie“ kvality obrazu, ako napríklad podpora sRGB. Nachádza sa tu tiež inteligentný systém IRIS, ktorý na základe osvetlenia v miestnosti (má zabudované snímače) dokáže nastaviť automaticky optimálny kontrast a svetlosť pre čo najlepšiu projekciu.
Životnosť lampy je 1500 hodín (jej cena je 32 920 Sk). Je to životnosť udávaná výrobcom projektora, pretože reálna životnosť podľa výrobcu lampy je 4000 hodín. Môžete tiež nastaviť režim, kde sa zvýši výkon chladenia, čím sa „predlžuje“ životnosť lampy a aj životnosť LCD panelov bez straty svetelného výkonu.
To, čo sme vám minule neprezradili, je, že podľa slovenského dodávateľa sú práve projektory Mitshubishi jedny z najmenej poruchových. Napríklad projektory X500 sú použité v jednom z bratislavských obchodných a zábavných centier, kde bežia bez najmenšej závady alebo servisného zásahu 12 hodín denne už takmer rok (pozn. bez výmeny výbojky! – 1500-hodinová životnosť je pri 12-hodinovej 125 dní!). To je, myslím si, úctyhodný výkon!
Mitsubishi má veľmi príjemnú obsluhu. Sú to projektory, na ktoré sa dá spoľahnúť, aj keď ich cena je možno mierne vyššia, ale investície sa vám vrátia v podobe bezproblémovej prevádzky.
A opäť pripomínam, že k dispozícii sú aj lacnejšie verzie X490 a S490 s mierne nižším výkonom. Model X500 má zabudovaný Smart Hub pre priame pripojenie k sieti, alebo zosieťovanie 4 počítačov cez projektor.


Mitsubishi LVP-X500U

Videonics

Keď sa povie projektor Panasonic, okamžite sa mi v mysli vybaví Videonics. Práve táto spoločnosť je totiž **jediný autorizovaný distribútor projektorov značky Panasonic v SR**. Projektorom Panasonic sme už venovali priestor v našom magazíne, takže skalní čitatelia ich dobre poznajú. V ponuke Videonics je jedna jediná značka, čo má svoje výhody aj nevýhody. Výhodou je, že ak si dobre zvolíte, môžete si vybudovať slušný sklad, a nemáte problémy so servisom alebo náhradnými dielmi. Naučiť sa opravovať pár modelov, ktoré sú, navyše, veľmi podobnej konštrukcie, je jednoduchšie, ako keď máte niekoľko rôznych značiek, a z každej niekoľko modelov.
Nevýhodou je snáď len obmedzená ponuka modelov. V súčasnosti ju tvorí 10 aktívnych modelov projektorov, ktorými však možno splniť väčšinu požiadaviek používateľov.
Okrem projektorov predávajú „projektorovú bižutériu“, ako sú plátna, tabule, kabeláž, plazmové displeje, VHS a DVD prístroje, mikrofóny a podobne. Dodávky je možné zrealizovať na kľúč – od návrhu po samotnú realizáciu (a montáž).
Projektor si môžete aj prenajať, pričom cena za prenájom sa pohybuje od 3000 korún na deň bez DPH a možný je po dohode aj odvoz, dovoz, inštalácia a obsluha v rámci Bratislavy a západného Slovenska.
Záruka na všetky modely je 24 mesiacov. Rozšíriť ju zatiaľ nemožno, no táto možnosť sa už pripravuje. Počas opravy je možné zapožičať si bezplatne, v prípade potreby, náhradný stroj. Náhradné diely sú väčšinou v sklade, takže oprava je zvyčajne realizovaná približne do týždňa.
Poďme sa však už pozrieť, ako si s našimi požiadavkami poradili vo firme Videonics a ktoré projektory napokon obsadili naše štyri kategórie.

Najjednoduchšie je to všade s **najlacnejším modelom**. Tentokrát to je **Panasonic PT-AE100**, postavený špeciálne pre domáce kino. Je to klasický LCD projektor, ale má LCD panely priamo vo formáte 16:9 (preto to odporúčanie pre domáce kino). Zobrazovanie širokouhlého videa je viac ako prirodzené. Vďaka kvalitnej elektronike nie je problém zobraziť ani formát 4:3 v rozlíšení SVGA.
Lampa má životnosť 2000 hodín pri štandardnom režime, alebo 5000 hodín v ECO režime. Prístroj má veľmi nízke prevádzkové náklady a veľmi priaznivú cenu. Navyše, cena sa znižuje od 1. 10. 2002 o ďalších 10 000 Sk, čo je na projektor viac ako dobrá cena. Je malý, ľahký a má skvelé možnosti, takže by sme ho pokojne mohli zaradiť aj do kategórií najlepšia kúpa alebo najlepšie mobilné riešenie.
Má manuálne zaostrovanie a manuálny zoom objektívu. Pri projekcii je k dispozícii aj digitálne zväčšenie vybranej


Panasonic PT-AE100

časti obrazu. Nájdete tu menu typické pre Panasonic. Jeho obsluha je veľmi príjemná a je intuitívna, takže nájsť potrebnú funkciu je hračka.
Obraz môžete obrátiť podľa potreby všetkými smermi, čo umožňuje aj stropnú alebo spätnú projekciu. Nastaviť možno tiež teplotu farieb, lichobežníkové skreslenie a ďalšie parametre. aké bežne nájdete pri projektoroch.
Zaujímavé je, že ak použijete diaľkové ovládanie z vyšších modelov, funguje tam aj funkcia INDEX Windows (rozdelenie obrazu na dva, kde v jednom okne je zmrazený aktuálny obraz a v druhom pokračuje prezentácia alebo video), hoci v menu by ste ju márne hľadali! Aj to je dôkazom, že je tu použitá elektronika z vyšších modelov, a hoci sú tu „všetky“ funkcie, niektoré sú kvôli marketingovej politike „zablokované“. Projektor má menší svetelný výkon (iba 700ANSI), no treba to brať aj s ohľadom na cenu. Pomer ceny voči výkonu je, myslíme si, celkom dobrý. Ideálne uplatnenie nájde – ako sme spomínali – v domácom kine, no hravo vybavená odklopným uškom, ktoré pri prenášaná slúži ako rúčka.
Napokon sa vo Videonicse rozhodli pre model **PT-LC75E**. Je to jeden z tých menších Panasonicov, ktorý ponúka množstvo zaujímavých funkcií. Jednou z nich je napríklad automatická korekcia jediným tlačidlom. Auto setup nájdete aj u konkurencie, ale jedine Panasonic ponúka trochu viac. Vo vnútri projektora je miniatúrny gyroskop, ktorý dokáže zistiť polohu prístroja, a podľa nej automaticky napraviť aj lichobežníkové skreslenie. Túto funkciu, samozrejme, nemožno použiť v prípade, ak používate naklonené plátno, no pre tento účel v menu ostala možnosť manuálneho nastavenia. Vo väčšine prípadov je však AUTO SETUP vyhovujúci. Je to taká malá špecialitka, ktorú nájdete len pri projektoroch Panasonic. Mimochodom, automatické nastavenie sa postará aj o korekciu vstupnej frekvencie obrazu, nastavenie jasu a kontrastu podľa vstupného signálu, tak ako pri konkurencii. Po stlačení AUTO SETUP je projektor nastavený a pripravený už


Panasonic PT-LC75E

zvláda aj náročnejšie úlohy, takže ho možno len odporúčať.

Do druhej kategórie (**najmobilnejšie riešenie**) bolo ťažké vybrať nejakého kandidáta. Panasonic totiž nemá špeciálne mobilné projektory. Každý bežne predávaný projektor od Panasonicu má totiž rozmer približne formátu A4 s výškou okolo 10–15 cm a hmotnosťou asi 3 kg, čo je samo o sebe vyhovujúce pre transport. Väčšina je dokonca

za 1,5 sekundy.
Svetelný výkon LC75E je 1200 ANSI lumenov, čo je s kontrastným pomerom 400:1 viac ako dosť. Lampa má životnosť 2000 hodín v režime vysokého výkonu a 3000 hodín v štandardnom režime (cca o 25 % menší jas). Pri ECO režime je hluk chladiaceho ventilátora iba 28 dB, čím sa radí medzi najtichšie prístroje. Otáčky sa vždy prispôsobujú chladeniu, pričom nižšie otáčky znamenajú tichšiu prevádzku.

LCD panel má formát 4:3, no na výstupe sa dá navoliť aj formát 16:9, čo využijete pri videoprojekcii z DVD. Okrem video vstupov má dva VGA konektory, pričom druhý vstup je možné využívať aj ako výstup. Tento model je postavený svojou optikou tak, aby ste mohli pri obzvlášť blízkej projekcii zobraziť veľký obraz aj v malých miestnostiach. Zo vzdialenosti 240 cm dostanete obraz s uhlopriečkou 80 cm.
Diaľkové ovládanie obsahuje tlačidlo Index Windows, ktoré sme popisovali vyššie. Má zabudovaný port RS232. Dokúpiť sa dá aj špeciálny INFRA modul, pomocou ktorého môžete obsluhovať diaľkovo aj PC. Okrem klasického ovládacieho kríža sú tu zaujímavé klávesy PAGE UP/DOWN, ktoré sa v počítačoch hojne vateľov. Aj pri veľmi miernom zatemnení vám totiž podá veľmi pekný a jasný obraz. Aj v tomto prípade sú použité tri polysilikónové LCD panely s pomerom strán 4 : 3 a s možnosťou projekcie aj videa vo formáte 16 : 9. Ani tu nechýba AUTO SETUP s gyroskopom pre automatické nastavenie jediným tlačidlom, ktoré je originálnym technickým riešením firmy Panasonic.
Okrem kompozitného a S-VHS videa má projektor dva VGA (RGB) vstupy, pričom ten druhý je možné využívať aj ako výstup na externý monitor. Na samotné zobrazovanie sa používa veľká širokouhlá optika s mimoriadne krátkou vzdialenosťou projekcie. Dvojmetrovú uhlopriečku môžete získať už zo vzdialenosti 2,5 metra!



Panasonic PT-L720E

používajú, a klasické laserové ukazovadlo. Ak chcete ušetriť nejakú tú korunu, odporúčame vám pozrieť sa aj na SVGA verziu prístroja LC55E, ktorá sa predáva za 109 000 Sk (bez DPH). Funkcie sú rovnaké, výkon tiež, jediným rozdielom je menší počet obrazových bodov. Súčasťou štandardnej výbavy je aj transportná taška a káble, tak ako u väčšiny prístrojov.

Model s **najlepším pomerom cena/výkon** je u Panasonicu projektor **PT-L720E**. Jeho „brata“ sme vám tiež predstavili v jednom zo starších čísel, takže len v kocke: obrazové rozlíšenie je XGA, pričom existuje aj jeho lacnejšia SVGA verzia L520E. Investovať môžete tiež do drahšieho variantu 730NTE, ktorý má navyše PCMCIA slot a aj samostatnú čítačku pre pamäťové SD karty. S jej pomocou nepotrebujete pri prezentácii notebook, pretože dokáže zobrazovať bitmapové obrázky priamo z karty. PCMCIA slot je možné použiť pre bezdrôtovú komunikáciu v sieti LAN podľa štandardu IEEE802.11b, alebo na redukcie pamäťových kariet. Tieto funkcie sú k dispozícii len pri drahšej verzii 730NTE (219 000 Sk bez DPH). Model L720E ich k dispozícii nemá. Svetelný výkon nášho kandidáta 2200 ANSI uspokojí aj náročnejších použí-

Obraz je upravovaný pomocou výstupnej 10-bitovej gama korekcie. Za samozrejmosť dnes považujeme podporu normy sRGB pre čo najvernejšie farebné podanie. Táto norma zabezpečuje, že farby, ktoré získate skenerom, digitálnym fotoaparátom, kamerou a pod. s podporu sRGB, budú na výstupných obrazových zariadeniach s sRGB podporou (monitor, projektor, tlačiareň) zobrazované v rovnako verných farbách. Tým sa minimalizujú odchýlky v tónoch farieb a podanie je prirodzenejšie. Norma sRGB je jednoduchým a relatívne lacným riešením.
Projektor má menu typické pre Panasonic. Je veľmi prehľadné, vďaka čomu sa jeho obsluha stáva jednoduchšou.
Z tých zaujímavejších funkcií spomenieme napríklad 3-násobný digitálny zoom vybranej časti obrazu, kryciu clonu pre zatemnenie obrazu, preddefinované projekčné režimy (STANDARTD, NATURAL, DYNAMIC), voľbu teploty farieb, alebo kompatibilitu s HDTV. Je toho viac ako dosť. Panasonic PT-L720E je všeobecne vo svojej triede výkonnejší ako mnohé robustnejšie projektory.

Najvýkonnejší Panasonic PT-D9610U je zároveň najvýkonnejším modelom, o akom sme kedy písali. Jeho svetelný výkon je neuveriteľných 12 000 ANSI

lumenov, pričom existuje ešte špeciálna „spojovacia“ optika, ktorou možno spojiť dva takéto projektory k jednej projekcii a dosiahnuť výkon neuveriteľných 24 000 ANSI lumenov! S týmto výkonom si už pomaly vieme predstaviť veľkoplošnú projekciu napríklad v centre Bratislavy uprostred dňa. Samotný projektor je však dosť nákladný (125 000 USD), takže kúpiť dva, a ešte drahú spojovaciu optiku…
Nie je to maličkosť. Okrem ceny zaujme iste aj svojím rozmerom a hmotnosťou. Toto už nie je mobilné riešenie. Kde všade môže nájsť takýto prístroj uplatnenie? Napríklad v digitálnom kine, kde ponúka projekciu s uhlopriečkou 600" pri formáte 4:3 a 550" pri formáte 16:9! Štandardné fyzické rozlíšenie je SXGA, no s kompresiou zvládne aj UXGA, čo už je čo povedať.
Zobrazovanie je realizované pomocou DLP technológie najnovšej generácie (DMD = Digital Micromirror Device s veľkosťou 1,1"). Technológia tekutých kryštálov LCD by pravdepodobne tento extrémne silný svetelný výkon dlho nezvládla.
Srdcom projektoru je 1800 W xenónová výbojka, ktorá je využívaná bez zbytočných strát až na 150 %! Ako je to možné? Využíva sa tu sústava reflektorov (parabolických zrkadiel), ktoré znásobujú svetelný výkon. Mimochodom, lampa sa musí niekoľko minút zohrievať, kým sa dostane na správny výkon. Jej udávaná životnosť je 1500 hodín a používa sa tu systém chladenia ANC (Active Noise Canceling = patent Panasonicu), ktorý pracuje neuveriteľne ticho vzhľadom k svojmu výkonu – iba 43 dB.
Vstupy sú riešené modulárnym systémom. Od zákazníka teda závisí, aby si sám zvolil, aké porty má mať jeho projektor. Veľkou výhodou je dodatočné rozšírenie pridaním ďalšieho modulu v prípade potreby. V ponuke je veľmi bohaté príslušenstvo, napríklad aj v podobe ďalších štyroch objektívov pre rôzne typy projekcie.
Kontrast je voliteľný, resp. prepínateľný v rozpätí od 1000:1 až po 550:1, podľa potreby.
Tento prístroj ponúka extrémne výkonné riešenie, no takéto riešenie s ohľadom na cenu a možnosti potrebuje skutočne málo firiem na svete. Zaujímavejšie, a najmä dostupnejšie riešenie od Panasonicu je napríklad model 759XE (3100 ANSI LCD projektor za 300 000 Sk).


Panasonic PT-D9610U

Opal Multimedia

V súčasnosti ponúkajú okolo 350 modelov, čo je cca 20 značiek.
Sú **autorizovaným distribútorom** projektorov značky **OPTOMA** a **EIKI** v SR, v ich ponuke však nájdete prakticky všetko, čo je na trhu – 3M, Acer, ASK, Benq, Barco, Epson, Geha, Hitachi, In Focus, JVC, Mitsubishi, NEC, Panasonic, Philips, Sanyo, Sharp, Sony a Toshiba.

Ak sme niektorú značku vynechali, tak iste aj tú je možné kúpiť prostredníctvom Opal Multimedia.
Sortiment, okrem projektorov, tvorí príslušenstvo, ako sú plátna, prehrávače, alebo rôzne projekčné doplnky. Nedávno sme vám, napríklad, priniesli recenziu zariadenia, ktoré nahrádza notebook pri prezentácii (ePack od spoločnosti AverMedia), a práve toto je tiež v ponuke Opal Multimedie.
Ďalej sú to zariadenia pre spracovanie videa pomocou PC, profesionálne videosystémy a videotechnika, multimediálne komponenty, TV, video a audio karty, digitálna fotografia, softvér… Zhruba 30 % ponuky projektorov je k dispozícii prakticky ihneď (resp. do 24 hodín), zvyšok cca do 7 dní. Servis pre projektory OPTOMA a EIKI sa robí na Slovensku, pričom v prípade potreby si počas opravy môžete zapožičať náhradný prístroj. Ostatné značky sú servisované podľa výrobcov. Možný je aj prenájom prístroja, kde sa ceny pohybujú od 2500 Sk na deň (bez DPH) a možný je aj odvoz, dovoz a inštalácia (v rámci Bratislavy zdarma).
Záruka na prístroje sa líši podľa výrobcu, no vo väčšine prípadov je to 36 mesiacov. Zaujímavé je, že za príplatok je možné pri kúpe túto záruku ešte rozšíriť a „dokúpiť“ sa dá aj expresný servis! To sú služby, ktoré vám ponúkne skutočne málokto, a pritom, ak sa niečo pokazí, sú k nezaplateniu.

V kategórii **„najlacnejší“** by sme mohli použiť model od konkurencie, čo by asi nemalo význam, preto sme po dohode do tejto skupiny vybrali projektor **Toshiba TLP 260**. Je to prístroj s výkonom 1500 ANSI a rozlíšením SVGA. S kompresiou dokáže zobrazovať aj XGA, SXGA a UXGA rozlíšenie.
Na zobrazovanie sa používajú tri 0,7" polysilikónové LCD panely.
Pri tomto modeli je zaujímavá najmä širokouhlá optika, ktorá ponúka vyššiu ostrosť a lepšie zobrazovanie aj pri malej

vzdialenosti. Je to veľmi netradičné pre lacnejšie riešenie. Pri optike je k dispozícii tzv. vertikálny SHIFT, čo je funkcia optického vertikálneho posúvania obrazu bez nutnosti korekcie (nakláपaním optiky). Je vhodnejšie, pokiaľ sa to dá, pri projekcii zdola/zhora upravovať obraz týmto spôsobom, ako dodatočne korigovať digitálne lichobežníkové skreslenie. Pre priaznivcov klasického riešenia je v menu prístroja aj táto voľba.
Menu má bežné funkcie, aké nájdete u väčšiny prístrojov. Jeho obsluha bola intuitívna a veľmi príjemná. Prístroj má uško pre transport a zámok, podobne ako notebooky, pomocou ktorého ho môžete pripevniť napr. k stolu.
Projektor je malý, ľahký a zaujímavý aj z hľadiska transportu. Niektoré modely Toshiba sú dodávané s miniatúrnou CCD kamerou (0,8 až 1,4 megapixelov) a stojanom, vďaka čomu sa dajú využívať aj ako spätný projektor, alebo presnejšie – digitálny episkop. Obraz snímaný kamerou (napríklad kniha, časopis, nákres, fólia, menšie predmety…) sa ihneď prenáša do projektora a zobrazuje sa na veľkom plátne. Tieto modely sú označované číslom 1 na konci, takže v našom prípade by to bol model TLP-261.

Ako **najmobilnenšie riešenie** nám dodal distribútor projektor **Optoma 735**. Je to celkom zaujímavý prístroj, ktorý využíva na zobrazovanie DLP technológiu a jeho svetelný výkon je 1100 ANSI, pričom ponúka slušný kontrast medzi bielou a čiernou. Prístroj je mimoriadne ľahký (iba 1,5 kg), čo je pri mobilnej projekcii veľmi zaujímavé. Súčasťou dodávky je, podobne ako pri iných modeloch, bohaté káblové príslušenstvo a transportná taška. Projektory Optoma sa vyznačujú vysokým kontrastným pomerom, ktorý oceníte


Toshiba TLP 260

určité ťažkosti. Okrem klasického „kríža“ sa totiž používajú dve ďalšie ovládacie klávesy na potvrdzovanie, čo trochu znepríjemní obsluhu. Podobné ťažkopádne riešenie nájdeme napríklad pri nastavovaní niektorých monitorov. Treba si len zvyknúť, a potom to ide. Model 735 ponúka jednoduché a cenovo prijateľné riešenie pre mobilnú video projekciu a prezentácie. Existuje, samozrejme, aj lacnejší SVGA variant s označením Optoma 730 v cene pod hranicou stotisíc Sk…

Za najlepšiu kúpu považujú v Opal Multimedia projektor **Optoma 755**. Tento model je postavený opäť na DLP technológii. Jeho svietivosť je 2000 ANSI, čo je vyhovujúce aj pri prezentácii s horším zatemnením alebo pri projekcii videa. Okrem vysokého kontrastu a dobrého pomeru ceny a výkonu ponúka svoju pripravenosť na budúcnosť. Nájdete tu napríklad DVI konektor, ktorý je najmä v poslednom čase mimoriadne presadzovaný výrobcami obrazových zariadení. K dispozícii je aj klasický VGA + DVI vstup a zároveň aj VGA výstup pre externý monitor. Projektor ponúka vyššie XGA rozlíšenie, pričom s kompresiou je možné korektne zobraziť aj SXGA rozlíšenie.
Diaľkové ovládanie má zabudované


Optoma 735

(v spojení s DLP) najmä pri projekcii videa. Fyzické rozlíšenie je XGA, pričom bez problémov dokáže s kompresiou zobraziť aj SXGA rozlíšenie. Pri projekčnej vzdialenosti od 1 do 12 metrov dostanete obraz s uhlopriečkou od 20" (0,5 m) do 300" (7,5 m). Prepojiť sa môžete pomocou VGA, resp. videokonektorov (kompozitný + S-VHS mini DIN), ako pri všetkých bežných projektoroch. Menu prístroja je veľmi prehľadné, robené pomocou 5 hlavných podstránok „záložkovým“ spôsobom (ako menu využívané pri setup vo Windows) a umožňuje pomerne precízne manuálne nastavenie všetkých parametrov. Zoom objektívu a zaostrovanie obrazu sú manuálne. Obsluha bola jednoduchá, ale pohyb v menu môže spočiatku spôsobovať

laserové ukazovadlo, čo je veľmi praktická funkcia. Ovládač nám trochu pripomínal mobilný telefón, lebo časť málo používaných funkcií (nastavenia, korekcie) je ukrytá pod odklopným krytom, podobne ako napríklad klávesy na mobile Ericson T30.
Samozrejme, že vďaka sériovým portom môžete po prepojení s PC obsluhovať na diaľku pri prezentácii aj myš. Prevádzka je pomerne tichá (32 dB) a pri domácom kine iste oceníte najmä ECO režim (hluk 28 dB) a podporu HDTV 1080i, alebo projekciu v režime 16:9. Projektory Optoma sa nám celkom pozdávali, preto sa k nim určite ešte vrátime v niektorom z budúcich čísel trochu podrobnejšie.

Najvýkonnejší videoprojektor má označenie **NEC LT260**. Jeho výkon je „iba“ 2100 ANSI, čo nie je nič mimoriadne. Opal Multimedia ho zaradil do tejto kategórie preto, lebo je to relatívne výkonný mobilný projektor a v jeho ponuke je najvýkonnejší funkciami, čo je zaujímavý údaj. Disponuje veľmi vysokým kontrastom 1300:1, takže napríklad pri sledovaní filmu Hviezdne vojny sa pohybujete v „tmavom vesmíre“ a nie v kaluži „šedého blata“.
Pre projekciu videa a predovšetkým

Jednou z najzaujímavejších položiek je 3D REFORM, ktorá slúži na korekciu obrazu. Okrem klasického lichobežníkového vyrovnávania máte k dispozícii aj „rohové“ korekcie, kde je možné upravovať každý vrchol a každú stranu individuálne (digitálne). Projekcia je tak možná napríklad aj „do rohu miestnosti“.
Ovládanie má zabudované laserové ukazovadlo, no vyvolať sa dá aj „Pointer“, čo je klasická „windowsová“ šípka zobrazovaná na premietacej ploche. Predsa len, tento spôsob je prirodzenejší. K dispozícii je niekoľko pointerov – od šípky až po ruku s vystretým prstom.
Prístroj obsahuje PCMCIA slot pre redukcie pamäťových kariet, pričom priamo na diaľkovom ovládači máte klávesy na obsluhu dát z karty. Môžete dokonca vstupovať do podadresárov, čo nebýva bežnou funkciou.
Fyzické rozlíšenie je XGA, ale vďaka prepracovanej elektronike dokáže s kompresiou korektne zobraziť dokonca aj UXGA rozlíšenie. Vstupovať môžete


Optoma 755

DVD využíva prístroj unikátne nastavenie farieb, čím je obraz naozaj na nerozoznanie od zážitku v kine!
Projektor má mierne futuristický dizajn. Na zobrazovanie sa využíva DLP čip najnovšej generácie, označovaný aj ako DMD (Digital Machine Device) DDR. V podstate ide o dvojnásobné riadkovanie obrazu, čím sa dosahuje vyššia kvalita zobrazenia.
Menu je veľmi rozsiahle. Nastavovať môžete hádam všetko a, samozrejme, všetko je prehľadne usporiadané. Menu je riešené veľmi podobne ako klasické Windows okná, vďaka čomu je jeho obsluha ešte prirodzenejšia. K dispozícii je aj podrobný anglický HELP. Skutočne to vyzerá, akoby ktosi použil klasický HELP z PC do tohto projektora. Okienka majú dizajn Windows 9x, dokonca nechýba ani kríž pre zatvorenie aplikácie a otáznik pre vyvolanie pomoci k danej funkcii.

klasicky cez VGA (2x) a nechýba ani VGA výstup. Ten je riešený prepínaním druhého VGA konektora.
Projektor má okrem USB portu aj LAN konektor, pričom je možné spravovať ho priamo prostredníctvom siete alebo internetu.
Pre kvalitnú DVD a videoreprodukciu je k dispozícii možnosť automatického nastavovania farebných korekcií, špeciálny CINEMA režim s formátom 16:9 a nastavením polohy obrazu, nízka hlučnosť (29–32 dB) a zabudovaný progressive scan.
Obraz môžete, samozrejme, zmraziť, zatemniť, digitálne zväčšiť zvolenú časť až do 400 %, a to všetko veľmi jednoducho pomocou diaľkového ovládania, alebo cez prehľadné menu.
Zvláštnosťou tohto prístroja je uzavretý prachotesný optický systém, vďaka čomu výrobca umožňuje nasadenie aj v extrémne prašnom prostredí. Údajne stačí čistiť len objektív…



NEC LT260

Model	NAJLACNEJŠÍ				NAJMOBILNEJŠÍ		
	EPSON EMP-30	Panasonic PT-AE100	Toshiba TLP-260	3M MP7740i	ASK M2	Panasonic PT-LC75E	Optoma EP735
Svetelný výkon (ANSI)	800	700	1500	1200	1100	1200	1100
Fyzické rozlíšenie	SVGA	SVGA	SVGA	XGA	XGA	XGA	XGA
Rozlíšenie s kompresiou	VGA – XGA	VGA – XGA	VGA – XGA	VGA – SXGA	VGA – SXGA	VGA – SXGA	VGA – SXGA
Zobrazovacia technológia	LCD	LCD	LCD	LCD	DLP	LCD	DLP
Veľkosť LCD/DLP panelu	3x 0,7"	3x 0,7"	3x 0,7"	3x 0,7"	0,7"	3x 0,7"	0,7"
Veľkosť obrazu	90–1130 cm	40–200" (16:9)	80–600 cm	100–760 cm	80–680 cm	33–300"	20–300"
Kontrast	400:1	500:1	400:1	400:1	800:1	400:1	500:1
VIDEO vstupy	1x SVHS, 1x VHS	1x SVHS, 1x VHS	1x SVHS, 1x VHS	1x SVHS, 1x VHS	1x SVHS, 1x VHS	SVHS, VHS	SVHS, VHS
VGA vstup	1x VGA	1x VGA	1x VGA	1x VGA	1x DVI – A/D	2x VGA	1x VGA
VGA výstup	1x VGA	N/A	1x VGA	N/A	N/A	1x VGA cez druhý port	N/A
Zabudované audio	1 W mono	2 W mono	1 W mono	1 W mono	1 W mono	2 W mono	1 W mono
Myš	RS232	N/A	RS232	RS232	N/A	RS232	N/A
Hlučnosť (dB)	35	30	32	34	32	30	35
Rozmer (mm)	224 x 309 x 93	280 x 85 x 242	260 x 96 x 295	289 x 60 x 210	63 x 149 x 199	310 x 86 x 243	225 x 176 x 52
Hmotnosť (kg)	2,9	2,7	3,2	2,4	1,1	3	1,5
Zvláštnosť	najlacnejší vo svojej triede	LCD s pomerom strán 16:9	veľká optika, vertikálny SHIFT	zastavenie obrazu	najmenší, vysoký kontrast	Auto Setup	nízka hmotnosť
Cena prístroja bez DPH	**73 900 Sk**	**79 000 Sk (od 1.10. 2002 znížená na 69 000 Sk)**	**103 000 Sk**	**129 000 Sk**	**199 900 Sk**	**149 000 Sk**	**152 000 Sk**
Záruka (mesiacov)	36	24	36	24 + 12	36	24	36
Cena náhr. lampy bez DPH	16 100 Sk	12 900 Sk	17 500 Sk	25 000 Sk	22 490 Sk	16 900 Sk	18 000 Sk
Životnosť lampy (plný výk.)	1500 h	2000 h	1500 h	2000 h	2000 h	2000 h	
Dodávateľ	**AP Media** Devínska cesta 120 Bratislava 02/65 41 11 68 www.apmedia.sk	**Videonics** A. Hlinku 113 Piešťany 033/77 30 93 13 www.videonics.sk	**Opal Multimedia** Súbežná 1 Bratislava 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	**3M (East) AG** Vajnorská 142 Bratislava 02/49 10 52 33 www.3m.sk	**AP Media** Devínska cesta 120 Bratislava 02/65 41 11 68 www.apmedia.sk	**Videonics** A. Hlinku 113 Piešťany 033/77 30 93 13 www.videonics.sk	**Opal Multimedia** Súbežná 1 Bratislava 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk

3M

Poslednou firmou, ktorú vám chceme predstaviť, je 3M (East) AG. Od ostatných sa trochu odlišuje, pretože nie je distribútor, ale priamo výrobca. Projektory sa samozrejme nevyrábajú na Slovensku. Firma 3M tu figuruje iba ako obchodné zastúpenie a dohliada na distribúciu a servis. Dokonca, ani priamo nepredáva projektory. Stará sa tu o propagáciu značky a má 5 hlavných distribútorov, ktorí sú zároveň dovozcami na Slovensko a projektory predávajú prostredníctvom svojich pobočiek.

Štandardná záruka na prístroj je 24 mesiacov, pričom predĺžiť sa dá bezplatne na 36 mesiacov po registrácii. Servis pre projektory 3M zabezpečuje nezávislá firma, pričom, ak trvá oprava viac ako 24 hodín, zapožičia vám 3M bezplatne náhradný projektor. Bežné opravy sú vybavované maximálne do 7 dní. Tento model obchodovania nie je ničím výnimočným. Podobne fungujú aj mnohé počítačové firmy. Podobný model využíva napríklad aj firma Epson pri distribúcii tlačiarní.

Projektory 3M si môžete aj prenajať, ale to je už vecou distribútorov. Cena za prenájom, ako sme zistili, sa pohybuje okolo 3500 až 4500 korún na deň. 3M predáva, resp. vyrába, okrem projektorov „bižutériu". ako sú plátna, stolíky alebo tabule. Samozrejme, máme na mysli divíziu vizuálnych systémov, lebo 3M ako firma má v portfóliu viac ako 50 000 výrobkov od reflexných fólií pre dopravné značenie až po monitorové filtre alebo ergonomické pomôcky. V oblasti IT bola firma známa v minulosti svojou divíziou pamäťových médií (CD, pásky, diskety…), celú divíziu však pred cca 6 rokmi odkúpila firma Imation.

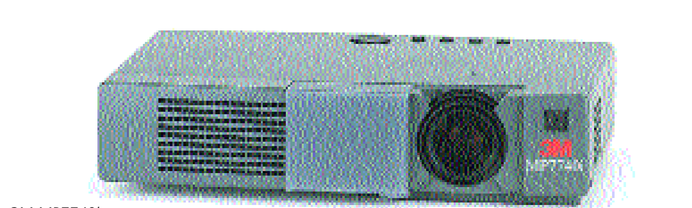
Súčasnú ponuku projektorov tvorí 6 modelov. Všetky sú v prevedení LCD. Firma 3M ponúka aj DLP projektor, no ten sa na Slovensko nedováža z cenových dôvodov.

Na základe našich požiadaviek vybrali vo firme 3M symbolicky **TRI M**odely. To preto, že podľa zástupcov firmy **najlacnejší projektor je zároveň najlepším mobilným riešením**.

Má označenie **MP7740i** a je skutočne výborný. Svetelný výkon je 1200 ANSI lumenov a rozlíšenie je XGA, čo po všetkých stránkach prevyšuje naše očakávania. Odrazilo sa to aj na cene, ktorá je oproti iným, najlacnejším modelom mierne vyššia. Existuje aj SVGA variant, no ten je, prekvapivo, ešte drahší (149 000 Sk)!

Projektor na zobrazovanie používa, ako sme spomínali v úvode, LCD technológiu. Životnosť lampy je 4000 hodín (použité sú lampy Philips), ale 3M udáva životnosť iba okolo 2000. Predpokladáme, že je to z bezpečnostných dôvodov. Ako sme spomínali v úvode, lampa po vypršaní životnosti dramaticky zníži svoju svietivosť a navyše môže explodovať. V „tichom režime" sa zníži svietivosť na úroveň 1000 ANSI a hluk je iba 34 dB, čo je celkom prijateľné. Nemá síce USB port, ale je tu sériový RS232 port, cez ktorý môžete obsluhovať diaľkovým ovládaním kurzor myši na pripojenom počítači. Má jediný VGA vstup a dva video vstupy (kompozitný a S-VHS), čo pre prácu bežne stačí. Výstup VGA na prídavný monitor pri tomto modeli k dispozícii nie je.

Obraz bol veľmi pekný, ostrý a kontrastný, aj keď miestnosť, v ktorej sme testovali, nemala takmer žiadne zatemnenie. Pomer strán displeja je 4:3, no pri videoprojekcii máte možnosť zmeniť ho aj na 16:9, čo je dnes bežná funkcia. Digitálne môžete upraviť aj lichobežníkové skreslenie, čo je opäť dnes už štandardná funkcia.



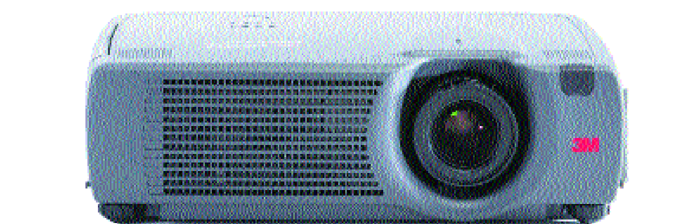
3M MP7740i

Mierne nadštandardnou funkciu je digitálne zväčšenie zvolenej časti obrazu (až 4x). Obraz je digitálne vyhladzovaný, čiže nemusíte pozerať na zväčšený nepekný pixelatý obraz, ale na celkom prirodzený. Použitá je širokouhlá optika, vďaka ktorej dostanete veľký obraz aj pri malej vzdialenosti prístroja od plátna. Rozmery a hmotnosť sú prijateľné, pripraviť na projekciu sa dá pomerne rýchlo, nastavený je tiež rýchlo, takže nič neprekáža transportu a vaša mobilná prezentácia sa môže začať.

Jeden z najpredávanejších modelov má označenie **MP8765**. Práve ten je zaradený u 3M v kategórii **najlepšia kúpa**. Projektor má výkon 2500 ANSI a fyzické rozlíšenie XGA. S kompresiou je možné zobraziť aj rozlíšenie SXGA, ako u väčšiny projektorov.

Vyššie modelové rady majú v štandardnej výbave laserové ukazovátko zabudované v diaľkovom ovládači. Má dva vstupy pre VGA, výstup na externý monitor, kompozitný a S-VHS video vstup, vstup pre zložkové video RGB a digitálny DVI-D vstup.

Zaujímavou je funkcia korekcie lichobežníkového skreslenia. Okrem klasickej úpravy v horizontálnom smere, môžete upravovať aj vertikálne skreslenie, takže skorigovať obraz môžete aj v prípade bočnej projekcie. Projektor nemusí byť umiestnený kolmo na plátno, ani v jednej rovine, a obraz môže



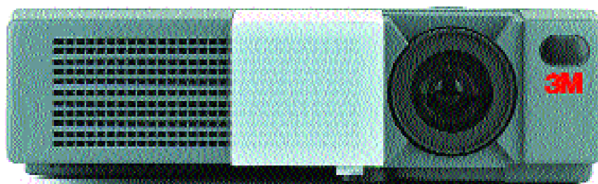
3M MP8765

NAJLEPŠIA KÚPA				NAJVÝKONNEJŠÍ			
Philips bShure XG1	Panasonic PT-L720E	Optoma 755	3M MP8765	Mitsubishi LVP-X500U	Panasonic PT-D9610U	NEC LT260	3M MP8775i
1200	2200	2000	2500	3700	12 000	2100	3500
XGA	XGA	XGA	XGA	XGA	SXGA	XGA	XGA
VGA – SXGA	VGA – SXGA	VGA – SXGA	VGA – SXGA	VGA – SXGA	ľubovoľné	VGA – UXGA	VGA – SXGA
LCD	LCD	DLP	LCD	LCD	DLP DMD	DLP SDR DMD	LCD
3x 0,7"	3x 0,9"	0,7"	3x 0,9"	3x 1,3"	3x 1,1"	0,7"	3x 1,3"
27,5–270"	100–760 cm	22–305 cm	100–760 cm	40–300 cm	100–600"	30–200"	100–760 cm
300:1	400:1	600:1	350:1	500:1	1000:1	1300:1	500:1
RGB/CrCbY, SVHS, VHS	SVHS, VHS	SVHS, VHS	SVHS, VHS	2x SVHS, 2x VHS	voliteľné	2x SVHS, VHS	2x SVHS, 2x VHS
1x VGA	2x VGA	2x VGA + DVI	2x VGA + DVI	2x VGA + DVI	voliteľné	2x VGA	2x VGA + DVI
N/A	1x VGA cez druhý port	áno	áno	áno	voliteľné	áno	áno
6 W	2 W mono	2x 3 W	2x 1 W	3x 3 W	N/A	1 W mono	2x 1,2 W
USB, PS/2	USB, RS232	PS/2, USB, RS232	USB, RS232	USB, RS232	voliteľné	2x USB	USB, RS232
29	28	32	36	35	40	32	36
235 x 335 x 108	245 x 118 x 341	277 x 86 x 255	350 x 124 x 289	305 x 148 x 385	680 x 390 x 973	260 x 300 x 120	298 x 139 x 380
3,7	4	3,1	4,2	6,9	98	2,9	6,4
tichý chod	Auto Setup	vysoký kontrast	lichobežníková korekcia horiz. + vertik.	zabudovaný HUB, IRIS	najvýkonnejší, najväčší	nadštandardné funkcie, vysoký kontrast	lichobežníková korekcia horiz. + vertik.
151 500 Sk	**199 000 Sk**	**192 000 Sk**	**269 000 Sk**	**409 900 Sk**	**$125 000 USD**	**199 000 Sk**	**409 000 Sk**
36	24	36	24 + 12	36	24	36	36
15 410 Sk	17 990 Sk	18 000 Sk	30 000 Sk	32 920 Sk	$1000 USD	21 000 Sk	30 000 Sk
3000 h	2000 h	2000 h	2000 h	1500 h	1500 h		2000 h
AP Media Devínska cesta 120 Bratislava 02/65 41 11 68 www.apmedia.sk	**Videonics** A. Hlinku 113 Piešťany 033/77 30 93 13 www.videonics.sk	**Opal Multimedia** Súbežná 1 Bratislava 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	**3M (East) AG** Vajnorská 142 Bratislava 02/49 10 52 33 www.3m.sk	**AP Media** Devínska cesta 120 Bratislava 02/65 41 11 68 www.apmedia.sk	**Videonics** A. Hlinku 113 Piešťany 033/77 30 93 13 www.videonics.sk	**Opal Multimedia** Súbežná 1 Bratislava 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	**3M (East) AG** Vajnorská 142 Bratislava 02/49 10 52 33 www.3m.sk

byť vždy prirodzený. Úprava korekcie je manuálna.
Prístroj má automatické nastavovanie obrazu podľa vstupného signálu – kontrast a jas, frekvencie a podobne.
Z tých zaujímavejších funkcií stojí za zmienku ešte zastavenie (zmrazenie) obrazu, 4-násobný digitálny zoom alebo zatemnenie obrazu. Tu sa lampa nevypína, len ju zatemní LCD panel, čím je projektor pripravený na okamžité spustenie a nemusí čakať na opätovné rozohriatie lampy. Použiť možno niekoľko farieb pre zatemnenie a dokonca aj vlastný MyScreen obrázok (napríklad firemné logo), ktorý sa dá jednoducho „zgrabbovať" z aktuálneho premietaného obrazu a uložiť do pamäte v prístroji. Táto funkciaje zaujímavá napríklad pre distribútorov, ktorí môžu jednoduchým nastavením uložiť do prístroja svoju reklamu, ale aj pre samotné firmy. Pri neaktívnej projekcii si môžete spustiť vlastné pozadie.
No a napokon funkcia PIP – obraz v obraze. Využívať sa dá v niekoľkých výrobcom vopred definovaných veľkostiach a umiestneniach. Túto funkciu nájdete iba pri modeloch vyššej úrovne a funguje iba pre video vstup (kompozitný a S-VHS)! Skrátka, nemožno ho použiť pre dva VGA vstupy, ale iba pre kombináciu VGA s videom.
Pri videu je možnosť zmenšiť obraz! To pre prípad, že si chcete spraviť kino napríklad doma, kde nemáte plátno a projekcia veľkého obrazu môže byť problémom. A zároveň sa video zobrazuje v prirodzenom rozlíšení podľa normy PAL/NTSC (v závislosti od pomeru strán napr. 704 x 576 bodov = PAL, 4:3).
Projektor je pripravený na štandard HDTV 1080i a dokonca aj 1035i.
Zaujímavou je tiež voľba aktívneho vstupu pre IR, resp. voľba aktívneho snímača. Projektor má tri snímače – vzadu, hore a vpredu. Môžete si vybrať žiadne, jedno, dve, alebo všetky tri, pričom možná je ich ľubovoľná kombinácia. Tento model nemá zabudovanú časomieru (stopky), ktorá u 3M nechýba ani pri lacnejšom MP7740i a má ju aj vyšší model MP8775i.
Projektor je zaujímavou univerzálnou alternatívou pre jednoduché nasadenie prakticky všade.

Najvýkonnejší model 3M na našom trhu má označenie **MP8775i**. Jeho svetelný výkon 3500 ANSI lumenov by mal uspokojiť aj tých najnáročnejších používateľov. Jeho cena je síce vyššia, no vo svojej triede je jedným z lacnejších projektorov.

Neznamená to, že by bol „lacný“ aj na funkcie. Tie sú zhodné s funkciami v predošlom modeli MP8765, takže výbava je skutočne bohatá. Ani tu nechýba automatické nastavovanie projektora podľa vstupného signálu, korekcia obrazu vo vertikálnom aj horizontálnom smere, ako aj funkcie PIP pre video, voliteľný aktívny IR snímač, možnosť zmenšiť obraz pri videoprojekcii, alebo digitálny zoom a zatemnenie s možnosťou použiť vlastný obrázok. Skrátka, všetky funkcie, ktoré sme už popisovali, nájdete aj tu.
Navyše, obraz nemusíte zaostrovať manuálne, ale môžete využívať elektroniku. Táto funkcia je zaujímavá najmä pri pevnej montáži s horšou dostupnosťou (napr. na strop v školiacej či kongresovej miestnosti), hoci tu väčšinou stačí každý projektor nastaviť len raz, ale, ako sa vraví – čert nikdy nespí…
Vďaka vyššiemu výkonu je mierne väčší jeho rozmer aj hmotnosť, ale stále nie je problém prenášať ho, no v tomto prípade je už rozumnejšia pevná inštalácia v miestnosti.
Aj model M8775i využíva pri zobrazovaní technológiu LCD, pretože DLP projektory 3M sa kvôli nepriaznivej cene na Slovensko nedovážajú. Obraz má štandardne formát 4:3, ale podporované je aj zobrazovanie v kinoformáte 16:9. Aj tento model má možnosť zmenšiť obraz pri projekcii videa.



3M MP8775i

Vstupy a výstupy sú rovnaké – 2x VGA (vrátane digitálneho DVD-D), VHS, S-VHS, zložkové video RGB a výstup pre externý monitor. Ostatne, všetky parametre sú podrobne zapísané v záverečnej tabuľke.
Radi by sme ešte vyvrátili tvrdenie, s ktorým sme sa streli, a to, že firma 3M končí koncom roka s výrobou projektorov. Ako nám potvrdil priamo výrobca, toto tvrdenie je nepravdivé.

Záver

A máme dobojované. Stručne sme vám predstavili štyroch najvýznamnejších dodávateľov a 15 zaujímavých projektorov, ktoré čiastočne reprezentujú náš trh. Zároveň sme vám priniesli mnohé informácie o projektoroch, ktoré by ste márne hľadali nielen v našich, ale aj v zahraničných médiách.
Videoprojektor už nie je len drahou hračkou pre vyvolených. Školenie s využitím projektorov dostáva nové možnosti. Rovnako, šikovná prezentácia s veľkou projekciou môže zanechať u obchodného partnera hlbší dojem a skôr môže pomôcť jeho rozhodnutiu.
A aj v domácnosti, presnejšie v domácej zábave, nachádza uplatnenie čoraz viac projektorov.
Podľa našich odhadov sa v minulom roku na Slovensku predalo roku 700 až 800 prístrojov, pričom tento rok sa očakáva oveľa viac predaných kusov! Trh s projektormi celosvetovo rastie, najmä vďaka neuveriteľnému rastu DVD technológie. Práve DVD vyvoláva vysoký dopyt po lacnejších riešeniach aj pre „domáce kino“, vďaka čomu sa objavujú výkonné riešenia za stále lepšiu cenu. Staršie (vyradené) modely sa dajú kúpiť už za 30 000 korún, čo je cena kvalitného televízora, a pritom projektor vám ponúka úplne iný zážitok.
Ak zvažujete kúpu projektora, je vhodné nechať si ho predviesť, preto vám odporúčame navštíviť priamo dodávateľov. Nechceme sa postaviť do úlohy rozhodcov, lebo kvalifikovane rozhodnúť, ktorý model je najlepší, je úloha priam nadľudská. Všetky podstatné dáta sme zhrnuli do veľkej záverečnej tabuľky a konečný verdikt ponechávame na vás. Veríme, že vám náš text pomohol zorientovať sa v „doposiaľ neprebádanej džungli projektorov“…

Juraj Redeky

Predstavujeme ProCA Slovakia

Na Slovensko prídu nové notebooky značky Brave

Slovenský trh s notebookmi bude bohatší o pôvodnú českú značku Brave. Na výrobu týchto notebookov sa majú využiť overené súčiastky svetových výrobcov. Montáž, zahorenie a testovanie sa bude realizovať v Českej republike v stredisku Jihlava podľa noriem ISO 9001. Výhodou tejto značky notebookov bude možnosť zostaviť notebook podľa požiadaviek zákazníka. Voliť sa bude môcť typ procesora, veľkosť pamäte, pevný disk, optická mechanika a operačný systém. Tieto počítače sa budú predávať aj na Slovensku, distribútorom bude spoločnosť ProCA. Notebooky sa budú predávať v autorizovaných predajniach pre značku Brave, pravdepodobne sa objavia aj v niektorých supermarketoch (napr. Tesco). Na notebooky Brave bude štandardne poskytovaná dvojročná záruka.

Zatiaľ sú v predbežnej ponuke dva modely – lacnejší BRAVE NoteLine 210 (na obr.) a výkonnejší BRAVE NoteLine 510. Ceny pre slovenský trh zatiaľ nie sú stanovené, očakáva sa však lákavá úvodná ponuka.



ProCA Slovakia, veľkoobchodná a distribučná spoločnosť, pôsobí na Slovensku už 8 rok. Je súčasťou nadnárodnej skupiny AAC holding s konsolidovaným obratom viac ako 170 mil. USD.

Neustálym rozširovaním svojej ponuky v oblasti IT a spotrebnej elektroniky si vybudovala stabilnú pozíciu na slovenskom trhu. V roku 2001 zaznamenala spoločnosť nárast medziročného obratu o 60 %. Tento trend pretrváva i v tomto roku. Spoločnosť zaznamenala zvýšenie obratu o 58 % v porovnaní s rovnakým obdobím v roku 2001.

Hlavnými aktivitami spoločnosti ProCA Slovakia sú predaj a montáž osobných počítačov BRAVE postavených na platformách Intel a AMD. PC BRAVE si získavajú stále väčšiu popularitu na slovenskom trhu. V testoch odborných časopisov sa umiestnili na popredných priečkach (PC REVUE 10/2002, kde PC BRAVE získal prvenstvo v pomere cena/výkon).

Našim odberateľom ponúkame taktiež široký sortiment komponentov z oblasti IT ako procesory INTEL a AMD, pamäte PQI, matičné dosky MSI a SHUTTLE, HDD Western Digital, storage MITSUMI, LG a LITEON.

ProCA Slovakia sa neustále snaží rozširovať ponuku služieb a produktov. V tomto roku pribudli stavebné prvky pre wireless siete, Bluethooth komponenty, nové 17" LCD LITEON. Ďalej sme ponuku rozšírili o spotrebný materiál a médiá Memorex, Emtec, web kamery a polohovacie zariadenia TRUST a reproduktory KINYO.
Od októbra tohto roku pribudnú v ponuke ProCA Slovakia notebook tašky a HiFi reproduktorové sústavy značky TEKUNI.

ProCA Slovakia je, okrem iného, výhradným distribútorom spotrebnej elektroniky značky LG na Slovensku. Z ponuky LG by sme uviesť do pozornosti TV prijímače s obrazovkami FLATRON, ktoré patria k svetovej technologickej špičke. V oblasti bielej techniky vás určite zaujmú chladničky s funkciou NOFROST a mikrovlnné rúry LG s funkciou INTELOWAWE.

Z dôvodu rozširovania aktivít a prijímania nových zamestnancov sa spoločnosť ProCA Slovakia onedlho presťahuje do nových priestorov, kde sa bude snažiť ponúknuť svojim odberateľom ešte kvalitnejšie služby.

Články dodala spoločnosť ProCA Slovakia

AMD verzus INTEL

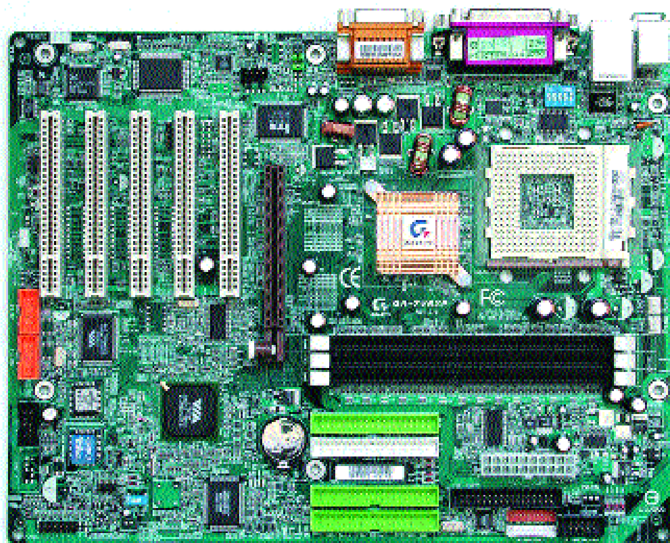
3x dosky pre Athlon, 2x dosky pre Pentium 4

Tentokrát sme sa rozhodli zamerať na porovnanie výkonu dvoch platforiem – AMD a Intel – a zároveň otestovať nové dosky. V teste sa nám zišli tri dosky pre platformu AMD, dve s čipovými súpravami VIA KT333 a KT400, jedna s čipovou súpravou od nVidie – nForce 415. Ďalej, dve dosky pre Pentium 4, jedna založená na čipovej súprave firmy SIS a druhá na Intel. Čitateľ si môže urobiť predstavu o výkone jednotlivých platforiem a porovnať cenové relácie základných dosiek.

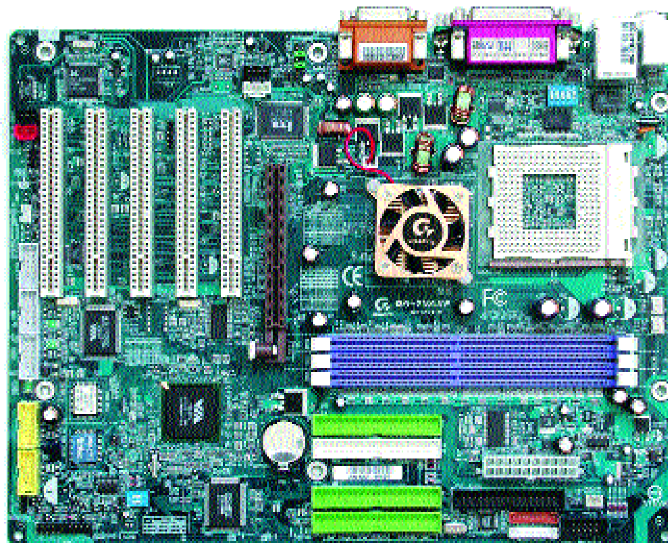
Všetky testy boli realizované na operačnom systéme Windows 98 SE s DirectX 8.1, aktuálnymi ovládačmi pre príslušné dosky a grafickú kartu. Ako testovacie softvéry nám poslúžili Ziff Davis s aktualizáciou PC Benchmarks 2002 UI version 1.0.1, Winbench 99 v. 2.0, Bussines Winstone 2001 v. 1.0.3, Media Content Creation Winstone 2002 v. 1.0.1, Sisoft Sandra 2001TE, WinTune 1.0.43, 3DMark 2001SE (Built330) a Quake III Arena Demo 1. Pred začatím testov bol defragmentovaný pevný disk. Testy prebiehali trikrát a potom bol z nich vyrátaný priemer. Testovacia zostava pozostávala z pevného disku IBM DeskStar GXP 60 GB (7200 RPM), pamäte 256 MB DDR 333 MHz Apacer CL 2,5, DVD Mechaniky NEC a grafickej karty Chaintech GeForce 4MX 440 64 MB. Pri platforme AMD bol použitý testovací procesor Athlon XP 1700+ a pri platforme Intel bol použitý Pentium 4 1800 MHz (400 MHz FSB).

GigaByte GA-7VRXP

Základná doska GA-7VRXP sa dodáva spolu s prepojovacím káblom USB 1.1 s dvoma portami, prepojovacím káblom USB 2.0 so štyrmi portami, krycím plieškom ATX portov, troma ATA 133 káblami, jedným FDD káblom, inštalačným CD, manuálom, manuálom vo forme plagátu na rýchlu inštaláciu, nálepkou s popisom dosky (môže sa nalepiť do vnútra skrine PC – pre jednoduchú orientáciu) a nálepkou GigaByte. Na inštalačnom CD sa okrem potrebných ovládačov nachádza aj doplnkový softvér v podaní Adobe Acrobat Reader 5.05, Adobe eBook Reader, DirectX 8.1, Norton Internet Security 2002, GigaByte Monitoring Tools a ITE Smart Card GSM Editing Utility. Doska je vybavená čipovou súpravou VIA KT333, pozostávajúcou z obvodov VT8367 (northbridge) a VT8233A (southbridge). Vlastnosti a parametre dosky: podpora procesorov AMD Duron a Athlon/Athlon XP (200 a 266 MHz FSB), 3x 184-pinové sloty DDR DIMM 333 MHz (max. 3 GB), 5x PCI sloty (2,2 rev.), 1x AGP (4x) s poistkou grafickej karty proti vysunutiu, 2x IDE (ATA133), 1x FDD, 2 sériové porty, 1x paralelný port, 8 portov USB. Z toho 4 porty sú špecifikácie 1.1 a 4 porty sú špecifikácie 2.0. Na doske sú priamo vyvedené iba 2 porty USB 1.1, k ostatným sú dodané prepojovacie káble. O multimediálnu podporu sa stará zvukový čip Creative CT5880. Zvuková karta má na doske aj výstup na predný panel, ale prepojenie nie je súčasťou dodávky. Komunikáciu s ostatnými počítačmi zabezpečuje integrovaná sieťová karta Realtek RTL8100BL s podporou 100 Mb/s.
Pre ďalšie zvýšenie diskového výkonu a priestoru je na doske pripravený RAID radič Promise 20276 s podporou ATA133. Okrem týchto, už skoro bežných komponentov dosky, sa GigaByte snaží osloviť a získať zákazníkov pomocou integrovanej podpory SMART technológie. Doska má priamo na sebe konektory pre vstup a výstup (Smart Card Interface, Secure Digital Memory Card Interface, Memory Stick Interface). Na inštalačnom CD sa nachádza aj potrebný softvér pre obsluhu týchto zariadení. K chladeniu systému sú pripravené len dva konektory pre pripojenie ventilátorov. Doska má ukážkovo uložené konektory radiča diskov, RAID konektorov a konektoru ATX. Všetky sa nachádzajú v pravej časti základnej dosky a nebránia v inštalácii alebo pri prípadnej údržbe a modernizácii počítača. Na doske sa nachádza manuálny prepínač frekvencie zbernice procesora (100/133 MHz) a prepínače násobiča FSB.
BIOS pochádza z dielne American Megatrends, ktorý sa spustí až po detekcii RAID zariadenia. Nachádza sa v ňom voľba „nájsť IDE zariadenia", čo je pomerne prekvapujúce, vzhľadom na to, že táto voľba už nebýva implementovaná a BIOS rozpoznáva IDE zariadenia automaticky. Zaviesť operačný systém ponúka iba zo zariadení, ktoré sú momentálne pripojené, čo je veľmi prehľadné. Okrem základných možností umožňuje pokročilé možnosti ladenia výkonu, no možnosti sú malé. Je možné nadstavovať frekvenciu pamätí na 200/266/333 MHz (použili sme automatickú detekciu pamätí), CAS Latency a SDRAM Command Rate. Výkon celého systému možno zvyšovať voľbou „Top Performance", ale tá sa obmedzuje iba na možnosti zapnutý/vypnutý.
Pri AGP slote je možné nastavovať priepustnosť AGP (1x/2x/4x), AGP FastWrite (použili sme voľbu zakázať) a AGP Aperture Size (voľba 128 MB).
Na pretaktovanie sú pripravené možnosti zvyšovať FSB po 1 MHz z rozsahu 100 až 161 MHz. Zvyšovanie napájania procesora je znázornené v percentách, čo je zavádzajúce a nepodáva presný obraz o hodnote napájania (+5 %, +7,5 %, +10 %). Napätie je možné pridávať aj AGP slotu po 0,1 V z rozsahu 1,5 V–1,8 V a pamätiam tiež po 0,1 V z rozsahu 2,5 V–2,8 V. Doska obsahuje monitoring teploty a funkčnosti ventilátorov, ako aj odstavenie systému v prípade poruchy. Okrem toho má implementovanú funkciu tzv. Dual BIOS, čo je technológia, ktorá má zabrániť poškodeniu BIOSu, či už jeho preprogramovaním, alebo pri poruche. Ak dôjde k poškodeniu primárneho BIOS, tak jeho funkciu prevezme záložný a je možné ho prekopírovať do primárneho. Výkon, ako je vidieť z tabuliek, je skutočne vysoký a je porovnateľný s doskou od toho istého výrobcu s čipovou súpravou KT400. Spolu s integrovanými komponentmi a novými technológiami dá zákazníkovi za jeho peniaze maximum.



GigaByte GA-7VRXP



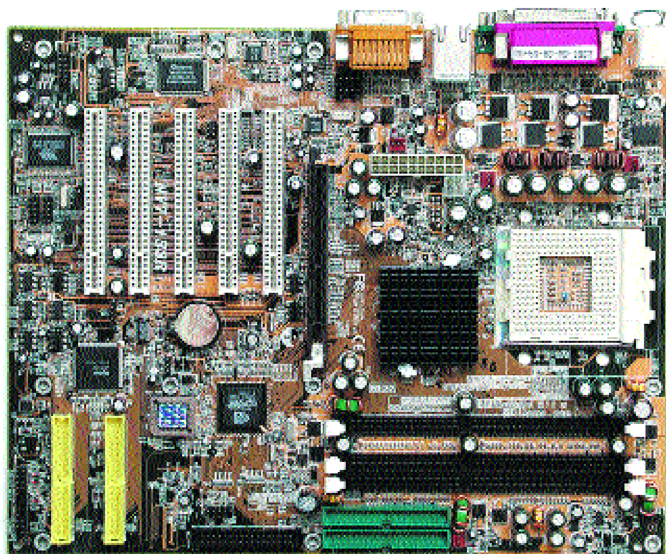
GigaByte GA-7VAXP

GigaByte GA-7VAXP

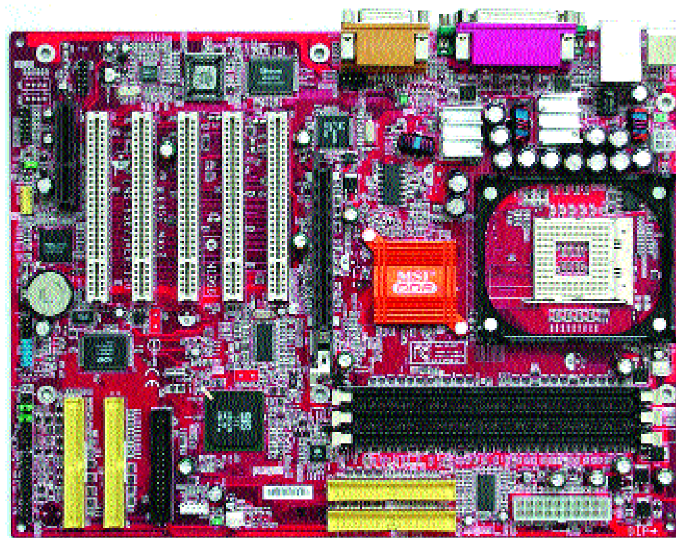
Dodávka pozostáva z prepojovacieho kábla USB 2.0 so štyrmi portami, prepojovacieho kábla FireWire s tromi portami, prepojovacieho kábla pre zvukovú kartu (výstup na zadné reproduktory a optika), krycieho plieška ATX portov, troch ATA 133 káblov, jedného FDD kábla, inštalačného CD, manuálu, manuálu vo forme plagátu na rýchlu inštaláciu, manuálu pre RAID, nálepky s popisom dosky (môže sa nalepiť dovnútra skrine PC – pre jednoduchú orientáciu), nálepky GigaByte a základnej dosky.
Na inštalačnom CD sa okrem potrebných ovládačov nachádza aj doplnkový softvér v podaní Adobe Acrobat Reader 5.05, Adobe eBook Reader, DirectX 8.1, Norton Internet Security 2002, GigaByte Monitoring Tools a ITE Smart Card GSM Editing Utility.
Na doske je nová čipová súprava – VIA KT400, doplnená obvodom VT8235 (southbridge). Vlastnosti a parametre dosky: podpora procesorov AMD Duron a Athlon/Athlon XP (200 a 266 MHz FSB), 3x 184-pinové sloty DDR DIMM 400 MHz (max. 3 GB), 5x PCI sloty (2,2 rev.), 1x AGP (8x) s poistkou grafickej karty proti vysunutiu, 2x IDE (ATA133), 1x FDD, 2 sériové porty, 1x paralelný port, 8 portov USB špecifikácie 2.0.
Z toho dva sú priamo vyvedené na zadnej strane dosky. K ďalším štyrom je dodaný prepojovací kábel. Okrem USB podpory má doska integrovanú podporu FireWire (3 konektory). Multimediálnu podporu zabezpečuje zvuková karta Realtek ALC650 s podporou 6-kanálového zvuku. Komunikáciu s ostatnými počítačmi zabezpečuje integrovaná sieťová karta Realtek RTL8100BL s podporou 100 Mb/s. Výkon a veľkosť diskového systému zvýši integrovaný RAID radič Promise 20276 s podporou ATA133.
Táto doska vychádza z predošlého modelu GA-7VRXP, s rozdielom implementovaného čipu (KT400). Tento čip prináša podporu AGP priepustnosti 8x a podporu pamätí DDR o frekvencii 400 MHz, napriek tomu, že tieto pamäte nie sú normalizované. Pamäte DDR 333 MHz (PC 2700) sú zatiaľ posledné pamäte štandardu DDR-I, ktorý schválila organizácia určujúca väčšinu diania v tejto oblasti – JEDEC.
Hovorí sa aj o neoficiálnej podpore procesorov AMD založených na frekvencii FSB 166 MHz (333 MHz), no čas ukáže, či tieto procesory nebudú potrebovať integrovať nové technológie (napr. ako problém pri zavedení nových procesorov Intel Celeron – Tualatin).
Doska má opäť integrovanú podporu SMART technológie. Má na sebe konektory pre Smart Card Interface, Secure Digital Memory Card Interface, Memory Stick Interface. Na inštalačnom CD sa nachádza potrebný softvér pre obsluhu týchto zariadení.
K chladeniu systému sú pripravené zase len dva konektory pre pripojenie ventilátorov. Doska má opäť ukážkovo uložené konektory radiča diskov a konektor ATX .
Na doske sa nachádza manuálny prepínač frekvencie zbernice procesora (100/133/166 MHz) a prepínače násobiča FSB.
Award BIOS okrem bežných funkcií ponúka možnosť zaviesť operačný systém aj z USB zariadení, prípadne z integrovanej sieťovej karty. Ladičov výkonu poteší možnosť zvyšovať FSB procesora, a tak zvýšiť výkon systému. Frekvenciu je možné zvyšovať v rozsahu 100 až 200 MHz (krok 1 MHz).
K stabilite pretaktovaného procesora má pomôcť možnosť zvyšovania hodnoty napájania procesora. Táto voľba sa opäť definuje pomocou percentuálneho vyjadrenia (+5 %, +7,5 %, +10 %).
Je možné vybrať frekvenciu pamätí (200/266/333/400 MHz). Pripravená je aj voľba nastavenia napájania pamätí 2,5 V–2,8 V (krok 0,1 V) a AGP slotu 1,5 V–1,8 V (krok 0,1 V). Chýba možnosť nastaviť podiel frekvencií procesora, PCI slotov a AGP slotu, čo prináša vyššiu stabilitu pri neštandardných frekvenciách FSB. Chýbajú aj voľby pre ladenie výkonu pamätí. Výkon celého systému je možné zvyšovať voľbou „Top Performance“, ale tá sa obmedzuje iba na možnosti zapnutý/vypnutý.
Doska obsahuje monitoring teploty a funkčnosti ventilátorov, ako aj odstavenie systému v prípade poruchy. Okrem toho má tiež implementovanú funkciu tzv. Dual BIOS.
Výkon systému je o niečo vyšší ako v prípade modelu s čipom KT333. Nárast výkonu sa prejavil aj pri práci s diskom. V prípade práce s grafickou kartou podal, prekvapivo, testovací program 3DMark 2001 nižší výkon. Výsledky ostatný testov zodpovedajú výkonu čipu KT333. Tento nový čip sme, bohužiaľ, nemali možnosť otestovať s grafickou kartou s podporou AGP 8x. Tiež sme nemali možnosť otestovať podporu pamätí s frekvenciou 400 MHz.

ABIT NV7-133R

Posledná testovaná doska založená na platforme AMD pochádza z dielne ABIT s čipovou súpravou nForce 415. Dodávka obsahuje prepojovací kábel USB s dvoma portami, prepojovací kábel pre zvukovú kartu (výstup na zadné reproduktory a optiku), krycí pliešok ATX portov, dva ATA 133 káble, jeden FDD kábel, inštalačné CD, inštalačnú disketu pre RAID, manuál a samotnú dosku.
Na inštalačnom CD je okrem potrebných ovládačov pridaný aj softvér Adobe Acrobat Reader 4.05, DirectX 8.1, Norton Antivirus 2002, 3Deep Color, WinDVD, Buzzsoft a Winbond Hardware Doctor.
Doska má implementovanú čipovú súpravu od nVidie – nForce 415.
Vlastnosti a parametre dosky: podpora procesorov AMD Duron a Athlon/Athlon XP (200 a 266 MHz FSB), 3x 184-pinové sloty DDR DIMM 266 MHz (max. 1,5 GB), 5x PCI sloty (2,2 rev.), 1x AGP (4x) s poistkou grafickej karty proti vysunutiu, 2x IDE (ATA133), 1x FDD, 2 sériové porty, 1x paralelný port, 8 portov USB. 4 porty sú špecifikácie 1.1 a 4 porty sú špecifikácie 2.0. Na doske sú priamo vyvedené iba 2 porty USB 1.1. Prepojovací kábel



ABIT NV7-133R



MSI 645E MAX2-LRU

je dodaný iba k štyrom portom USB 2.0. Ozvučenie zabezpečuje zvuková karta, ktorá je súčasťou čipu nForce s podporou 6-kanálového zvuku. Výmenu informácií s inými počítačmi zabezpečuje sieťová karta Realtek RTL8201L s podporou 100 Mb/s. Doska obsahuje aj integrovaný RAID radič HighPoint HPT372 s podporou ATA133.
K chladeniu systému sú pripravené štyri konektory pre pripojenie ventilátorov. Umiestnenie konektorov IDE je vyhovujúce (v pravej časti základnej dosky), ale s umiestnením ATX konektora sme už spokojní neboli. Ten sa nachádza vľavo pod procesorom.
BIOS pochádza z dielne AWARD a nastavenia sú veľmi skromné. Nastavenia pamätí sa obmedzujú na voľbu časovania pamäte, tu je však možné nastaviť buď „optimal" alebo „Agressive" a CAS Latency Override. Nastavenie AGP slotu je možné len pomocou volieb AGP Aperture Size (128 MB) a AGP Fast Write (vypnutá). Pretaktovanie je možné len pomocou prednastavených hodnôt. Neštandardné hodnoty AGP slotu a pamätí je možné upravovať podielom frekvencie CPU ku AGP a CPU k pamätiam. Napájanie procesora je možné zdvihnúť o 3 %. Doska obsahuje monitoring teploty a funkčnosti ventilátorov, ako aj odstavenie systému v prípade poruchy.
S doskou sme mali problém pri inštalácii operačného systému Windows 98 SE. K tomuto operačnému systému neboli na CD dodané kompletné ovládače. Pri použití ovládačov priamo z nVidia domovskej stránky pre čipovú súpravu nForce došlo k „zamrznutiu" systému. Ovládače totiž obsahovali aj ovládače pre grafickú kartu a inštalátor nebol schopný rozpoznať príslušné komponenty dosky. Problém sme vyriešili až po stiahnutí ovládačov zo stránky výrobcu dosky. Niekedy nastával problém pri vypínaní a reštartovaní počítača, keď sa nedokázal sám vypnúť, respektíve resetnúť.
Výkon systému založeného na čipe nForce, ako je vidieť z tabuliek, je nižší ako v prípade KT333 alebo KT400. Pokles sa prejavil pri práci s diskom. Tiež celkový výkon je o niečo nižší. nVidia však v podaní svojich čipových súprav útočí aj na tento segment trhu. V dohľadnom čase by sa mala objaviť aj nová čipová súprava z tejto dielne, ktorá bude prinášať podporu nových technológií a pravdepodobne prinesie vyšší výkon.

MSI 645E MAX2-LRU

Prvá z dosiek pre platformu Intel Pentium 4 je založená na čipe SIS a prináša podporu 333 MHz pamätí a podporu FSB 133 MHz (533 MHz). Dodávka pozostáva z dvoch káblov ATA 133, jedného kábla FDD, prepojovacieho kábla USB (dva porty) s LED indikátormi, prepojovacieho kábla USB (4 porty), prepojovacieho kábla pre zvukovú kartu (optický výstup, zadné reproduktory), manuálu, dvoch CD, diskety s ovládačom pre RAID, kalendára MSI a nálepky MSI. Na inštalačnom CD sa okrem potrebných ovládačov nachádza aj doplnkový softvér – Adobe Acrobat Reader 5.0, DirectX 8.1, softvér pre podporu technológie Bluetooth, monitorovacie utility pre dosku a MSI DVD.
Na palube sa nachádza čipová súprava SIS 645DX doplnená obvodom 961B (southbridge). Vlastnosti a parametre dosky: podpora procesorov Intel Pentium 4, Celeron (Socket 478, 400/533 MHz FSB), 3x 184-pinové sloty DDR DIMM 333 MHz (max. 3 GB), 5x PCI sloty (2,2 rev.), 1x slot CNR, 1x AGP (4x) s poistkou grafickej karty proti vysunutiu, 2x IDE (ATA133), 1x FDD, 2 sériové porty, 1x paralelný port, 10 portov USB 2.0. 2 porty sú priamo vyvedené na zadnej strane dosky, k ďalším šiestim sú dodané prepojovacie káble. Multimediálnu podporu dosky zabezpečuje zvuková karta integrovaná v čipe SIS 961B. Komunikáciu s ostatnými počítačmi zabezpečuje integrovaná sieťová karta Realtek RTL8101L s podporou 100 Mb/s. Pre ďalšie zvýšenie diskového výkonu a priestoru je na doske integrovaný radič RAID v podaní neznámeho výrobcu Acard Achip ATP865. Výrobca MSI sa snaží osloviť zákazníkov integrovanou podporou Bluetooth a integrovaným modemom (prepojovací kábel nebol súčasťou dodávky).
K chladeniu systému sú pripravené len dva konektory pre pripojenie ventilátorov.

Business Winstone 2001 v. 1.0.3	GigaByte GA-7VRXP	GigaByte GA-7VAXP	ABIT NV7-133R	MSI 645E MAX2-LRU	Chaintech 9EJL1
Business Winstone 1280 x 1024 x 32 @ 75Hz	54	53	52,4	48,1	50,4

Media Content Creation Winstone 2002 v. 1.0.1	GigaByte GA-7VRXP	GigaByte GA-7VAXP	ABIT NV7-133R	MSI 645E MAX2-LRU	Chaintech 9EJL1
1280 x 1024 x 32 @ 75Hz	23,3	22,6	24,5	20,9	21,9

3D Mark 2001 SE (built 330)	GigaByte GA-7VRXP	GigaByte GA-7VAXP	ABIT NV7-133R	MSI 645E MAX2-LRU	Chaintech 9EJL1
Default	5587	5492	5490	5237	5392
1280 x 1024 x 32 @ 75Hz	4203	4182	4166	4052	4108

SiSoft Sandra 2001TE	GigaByte GA-7VRXP	GigaByte GA-7VAXP	ABIT NV7-133R	MSI 645E MAX2-LRU	Chaintech 9EJL1
CPU Dhrystone (MIPS)	4090,3	4097,3	4045,7	3257	3472,3
FPU Whetstone (MFLOPS)/SSE2	2040	2036,3	2011	1033,7/2134,7	1088,3/2266,3
CPU Multimedia Integer	8168,3	8181	8075	6848,3	7235,3
CPU Multimed. Floating Point	9382,3	9392,7	9281	8480	8964
Memory Integer ALU	807,3	769	835,7	1190,3	1047,3
Memory Float FPU	899,7	850,7	892,3	1184,7	1102,7
Drive Benchmark	26 671,3	26 263,3	26 663	26 182,7	26 287

Ziff Davis Media WinBench 99 v. 2.0	GigaByte GA-7VRXP	GigaByte GA-7VAXP	ABIT NV7-133R	MSI 645E MAX2-LRU	Chaintech 9EJL1
Business Disk WinMark (kB/s)	9950	10 666,7	7716,7	6666,7	6846,7
High End Disk WinMark(kB/s)	25 266,7	25 666,7	23 766,7	23 033,3	24 066,7
Business Graphics WinMark	676,3	676	658	414	441,3
High End Graphics WinMark	2076,7	2093,3	2066,7	1170	1236,7

Quake III Arena Demo 1	GigaByte GA-7VRXP	GigaByte GA-7VAXP	ABIT NV7-133R	MSI 645E MAX2-LRU	Chaintech 9EJL1
GL extension off Normal 640 x 480	99,0 fps	98,7 fps	99,3 fps	99,3 fps	99,3 fps
GL extension on High Quality 1024 x 768 x 32	144,9 fps	143,0 fps	142,7 fps	145,1 fps	142,1 fps

WinTune 1.0.43	GigaByte GA-7VRXP	GigaByte GA-7VAXP	ABIT NV7-133R	MSI 645E MAX2-LRU	Chaintech 9EJL1
CPU Integer (MIPS)	4501,3	4503,9	4444,6	3179,3	3337,2
CPU Floating Point (MFLOPS)	1844,5	1853,3	1828,5	969,6	1025,1
Video (2D) (MPixels/s)	256,6	260,6	279,2	234,2	256,6
Memory (MB/s)	2321,3	2308,2	2316,5	3936,9	4084,9
Cached Disk (MB/s)	172,9	177,8	288,1	288,7	300,5
Unchached Disk (MS/s)	7,4	7,7	7,7	6,4	7,1

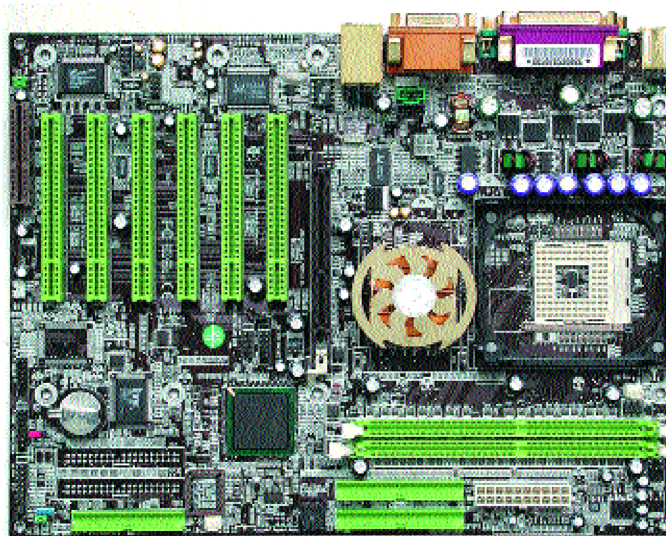
Doska má nevhodne umiestnený konektor ATX (vľavo dolu pod procesorom). BIOS pochádza z dielne American Megatrends, ktorý sa spustí až po detekcii RAID zariadenia. Zavedenie operačného systému ponúka iba zo zariadení, ktoré sú momentálne pripojené k systému. Ladenie výkonu možno realizovať pomocou nadstavení Cas Latency, Timing Settings Mode (Safe/Normal/Fast/Turbo/Ultra), MA 1T/2T Select (Delay 1T/Normal), Host To Memory Latency (Normal/Fast). Nastavenie AGP slotu sa obmedzuje na nastavenie AGP Aperture Size. BIOS ponúka možnosť nadefinovať Ultra-DMA podporu pre zariadenie ATA100 alebo ATA133. Zvýšenie výkonu je možné realizovať v ponuke rýchlosti zbernice procesora, ktorú je možné nastavovať z rozsahu 100 až 200 MHz v kroku 1 MHz. Stabilitu pretaktovanému procesoru môžme dodať zvýšením napájania, a to z rozsahu 1,475–1,600 V (krok 0,025 V). Pripravená je aj voľba násobiča FSB, ale tá je v prípade uzamknutého procesora neaktívna. Frekvenciu pamätí môžeme upravovať voľbou pomeru procesora a pamätí a je možné nastaviť aj ich napájanie zo škály 2,5–2,8 V (krok 0,1 V).
Nechýba podpora monitoringu teploty a funkčnosti ventilátorov, ako aj odstavenia systému v prípade poruchy.
Výkon systému založeného na čipovej súprave SIS 645, ako si môže čitateľ porovnať v tabuľkách výsledkov testov, je nižší ako v prípade dosiek založených na platforme AMD. O niečo nižší výkon je pri práci s pevným diskom. Výkon procesoru v syntetických testov sa javí tiež nižší, pokiaľ sa nevyužívajú inštrukcie SSE2. Nárast výkonu sa prejavil pri práci s pamäťou, kde sa dokonale využije technológia DDR 333 MHz (zaujímavá by mohla byť podpora pamätí DDR 400 MHz). Výkon pri práci s grafickou kartou je vyrovnaný na oboch platformách (Intel/AMD).

Chaintech Apogee CT-9EJL1

Druhá z testovaných dosiek pre platformu Intel Pentium 4 je z dielne Chaintech a nesie označenie Apogee – vrchol. Je založená na čipovej súprave Intel, a už z balenia vidieť, že nepôjde len tak o bežnú dosku. Dodávka

Výrobca	Model	Socket	Čipová sada	BIOS	Rozmery (mm)	Maximálna FSB	Typ pamäte	Maximálna pamäť / počet slotov
GigaByte www.giga-byte.com	GA-7VRXP	Socket A	KT333	American Megatrends	305 x 235 / ATX	161 MHz	DDR	3 GB / 3
GigaByte www.giga-byte.com	GA-7VAXP	Socket A	KT400	AWARD	305 x 234 / ATX	200 MHz	DDR	3 GB / 3
ABIT www.abit.com.tw	NV7-133R	Socket A	nForce 415	AWARD	305 x 245 / ATX	157 MHz	DDR	1,5 GB / 3
MSI www.msi.com.tw	645E MAX2-LRU	Socket 478	SIS 645DX	American Megatrends	305 x 230 / ATX	200 MHz	DDR	3 GB / 3
Chaintech www.chaintech.com.tw	Apogee 9EJL1	Socket 478	Intel 845E	AWARD	305 x 230 / ATX	255 MHz	DDR	2 GB / 2

Výrobca	Zvukový čip	Identifikácia stavu	Sloty AGP/PCI/ISA/AMR/CNR	IDE/RAID	USB/USB 2.0	Serial/PS2/Paralel	Dodávateľ	Cena bez DPH
GigaByte www.giga-byte.com	Creative CT5880	—	1 / 5 / 0 / 0 / 0	ATA133/ATA133	4/4	2 / 2 / 1	I.M.Computer, a. s. 02/63 81 06 89, www.imc.sk	4777 Sk
GigaByte www.giga-byte.com	Realtek ALC650 6-kanálový zvuk	—	1 / 5 / 0 / 0 / 0	ATA133/ATA133	0/8	2 / 2 / 1	I.M.Computer, a. s. 02/63 81 06 89, www.imc.sk	5796 Sk
ABIT www.abit.com.tw	nVidia 6-kanálový zvuk	—	1 / 5 / 0 / 0 / 0	ATA133/ATA133	4/4	2 / 2 / 1	BGS Distribution, a. s. 02/49 10 15 25, www.bgsdistribution.sk	5715 Sk
MSI www.msi.com.tw	SIS 961B 6-kanálový zvuk	LED	1 / 5 / 0 / 0 / 1	ATA133/ATA133	0/10	2 / 2 / 1	EMSONIC, s. r. o. 02/49 23 47 00, www.emsonic.sk	5335 Sk
Chaintech www.chaintech.com.tw	CMI 8738 6-kanálový zvuk	—	1 / 6 / 0 / 0 / 1	ATA100/—	0/6	2 / 2 / 1	ASBIS SK, s. r. o. 02/44 87 15 89, www.asbis.sk	5976 Sk



Chaintech Apogee CT-9EJL1

obsahuje predný panel do 3,5" šachty, s výstupom pre štyri porty USB, výstupom na reproduktory a mikrofón, slúchadlá s emuláciou priestorového zvuku, dva okrúhle káble ATA 133, jeden okrúhly kábel pre FDD, štyri CD, manuál a manuál vo forme plagátu pre rýchlu inštaláciu. Na CD sa nachádzajú okrem potrebných ovládačov aj Norton Internet Security 2002, Norton Antivirus 2002, Adobe Active Share, Adobe Acrobat Reader 5.0, Adobe Acrobat eBook Reader, Imagemore a Thiz 6.0 Linux Desktop vo verzii Európskej a Ázijskej.
Doska po vybalení zaujme tak okrúhlymi káblami, ako aj svojím vzhľadom. Sloty pre rozširujúce karty a pamäte sú v zelenom prevedení. Kovové časti sú sfarbené zlatou farbou, čo ešte viac umocňuje prvý dojem z dosky.
Je založená na čipovej súprave Intel 845E, pozostávajúcej z obvodov MCH (FW82845E) a ICH4 (FW82801DB).
Vlastnosti a parametre dosky: podpora procesorov Intel Pentium 4, Celeron (Socket 478, 400/533vMHz FSB), 2x 184-pinové sloty DDR DIMM 333 MHz (max. 2 GB), 6x PCI sloty (2,2 rev.), 1x slot CNR, 1x AGP (4x) s poistkou grafickej karty proti vysunutiu, 2x IDE (ATA133), 1x FDD, 2 sériové porty, 1x paralelný port, 6 portov USB 2.0. 2 porty sú priamo vyvedené na zadnej strane dosky a štyri je možné vyviesť na predný panel (prepojenie sa dodáva).
Multimediálnu podporu dosky zabezpečuje integrovaná zvuková karta CMedia CMI 8738. Komunikáciu s ostatnými počítačmi zabezpečuje sieťová karta Realtek RTL8100B s podporou 100 Mb/s.
K chladeniu systému sú pripravené dva konektory pre pripojenie ventilátorov. Doska má dobré umiestnenie konektorov radiča diskov a ATX konektora, ktoré sú rozmiestnené po pravej strane dosky. Zvukovú kartu a sieťovú kartu je možné odstaviť prepínačom na doske. Doska obsahuje aj konektor pre čítačku Smart kariet. Na CD sa nachádzajú aj potrebné utility a softvér pre prácu s týmito zariadeniami.
AWARD BIOS neprináša žiadne novinky, obsahuje nastavenia, ktoré sa stávajú už štandardom. Operačný systém vie zaviesť aj z USB zariadení. Pre taktovanie procesora BIOS podporuje zmenu frekvenciu FSB po 1 MHz zo škály 100–255 MHz, pričom stúpa aj frekvencia pamätí. Nastavenie napájania procesora je možné z intervalu 1,5–1,85 V (krok 0,025). Frekvenciu pamätí je možné nastavovať na hodnoty 200, 266 MHz a Auto. Doska neponúkala možnosť použiť pamäte na frekvencii 333 MHz napriek tomu, že sa manuál zmieňuje o jej podpore. Ani tu nechýba kontrola napájania pamätí, a to z rozsahu 2,5–2,95 V (krok 0,15 V). Neštandardná frekvencia AGP slotu sa dá upraviť voľbou „AGP Clock Synchronize“. Napájanie AGP sa dá upraviť na hodnoty zo stupnice 1,5–1,95 V (krok 0,15 V). Aj tu je samozrejmosťou monitoring teploty a funkčnosti ventilátorov.
Doska je výkonnejšia ako model s čipom SIS. Ide o top model Chaintech-u a dáva to najavo aj označenie série Apogee (výkon). Ako však vidieť v syntetických testoch, výkon procesora o niečo zaostáva oproti platforme AMD. Nárast je však pri práci s pamäťou, kde sa dokonale využíva priepustnosť medzi procesorom a pamäťou. Výkon pri práci s grafikou je o niečo nižší ako v prípade platformy AMD. Doska útočí na zákazníkov okrem výkonu aj bohatým príslušenstvom. Lákadlom sú okrúhle káble pre pevné disky a slúchadlá s emuláciou priestorového zvuku. Čitateľ môže namietať, že slúchadlá sa nemôžu rovnať kvalitným reproduktorom. Ale treba si uvedomiť, že ide o súčasť dodávky dosky. Plusom je aj množstvo softvéru, ktoré sa dodáva až na štyroch CD. Súčasťou je aj operačný systém Thiz 6.0, čo tiež nie je na zahodenie. Na škodu je možnosť osadiť iba dva moduly pamätí a podpora radiča ATA100, ale to je už dané architektúrou čipu.

Záver

V teste boli predstavené rozličné dosky od rôznych výrobcov. Niektoré čipové sady sú už nejaký čas na trhu, niektoré sú novinky. Najzaujímavejšou doskou v teste bola doska s čipovou súpravou KT400 s podporou pamätí DDR 400 MHz a priepustnosťou AGP portu 8x. Bohužiaľ, ide o také novinky, že sme nemali možnosť túto dosku využiť na maximálny výkon, pretože na trhu nie sú v dostatočnom množstve dostupné komponenty podporujúce túto technológiu. Určite sa k tomuto čipu ešte v budúcnosti vrátime. Otázkou je, či je vhodné investovať do dosky podporujúce technológie, ktoré nie sú ešte dostatočne „zabehnuté“.
Najvýhodnejšou doskou z testovaných modelov pre platformu AMD sa nám zdala doska GigaByte GA-7VRXP, ktorá má vynikajúci pomer cena/výkon. V cene dosky je zahrnutá podpora technológie Smart Card, a RAID radič Promise. Základná doska ABIT s nVidia čipom bola trochu sklamaním, hlavne vďaka problémom pri inštalácii. Výkonom tiež trocha zaostávala za čipmi od VIA. V blízkej dobe sa určite pozrieme na nové čipové súpravy od nVidia, aké nové technológie a výkon prinesie. Na platforme Intel Pentium 4 zaujala doska Chaintech vzhľadom na svoju cenu, bohaté a zaujímavé príslušenstvo a tiež množstvom priloženého softvéru. Doska s čipom SIS podala menší výkon oproti čipu Intel, avšak nárast bol pri práci s pamäťou, nakoľko 333 MHz pamäť využila na plný výkon.
Čitateľa treba upozorniť na fakt, že napriek tomu, že výkon platforiem pre Pentium 4 sa javí nižší, nie je to v skutočnosti tak. Ide totiž o syntetické testovacie programy a výkon celého systému je na rovnakej úrovni. Zodpovedajú tomu výsledky 3DMark, kde výkon je síce o niečo vyšší v prospech AMD, ale ide o pomerne vyrovnané hodnoty. Čitateľ a prípadný záujemca si už musí zvážiť cenové relácie jednotlivých dosiek a procesorov. Aby sme sa vyhli argumentom ohľadne stability jednotlivých systémov, musíme dodať, že sme sa nestretli s nestabilitou a žiadnymi problémami ani u jednej platformy.

Pavol Gono

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne
Niektoré súborové systémy a možnosti pripojenia

TMPFS

S verziou jadra 2.4 sa objavuje aj možnosť používať niekoľko nových súborových systémov. Pod súborovým systémom chápeme priestor alebo formát na disku či v pamäťovom médiu, do ktorého sa ukladajú dáta. Spomedzi súborových systémov na pevnom disku spomenieme napríklad súborový systém Ext2 alebo Ext3, ReiserFS, XFS SGI atď. Posledné tri súborové systémy sú žurnálové. Súborových systémov je, pravdaže, viac a patrí medzi ne aj súborový systém TMPFS, ktorý nie je žurnálový súborový systém, ale súborový systém virtuálnej pamäte (VM). TMPFS v súčasnosti predstavuje aj najlepší spôsob využívania RAM disku v Linuxe a v jadre 2.4 sa objavil na potešenie všetkých používateľov. Ak by som chcel vysvetliť jedným dychom aj laikovi, čo TMPFS je, povedal by som, že TMPFS je ako ramdisk, avšak nie celkom, pretože TMPFS súčasne s využitím pamäte RAM môže využívať aj súbor swap, ktorý je zase na rozdiel od TMPFS uložený na pevnom disku. TMPFS sa teda delí o pamäť RAM s pamäťou swap. (Ak náhodou neviete, čo je swap – inak známy aj z prostredia Windows – swap je súbor alebo samostatný diskový oddiel, ktorý systém využíva ako pamäť, t. j. ukladá doň dáta.) Zatiaľ čo tradičný ramdisk je blokové zariadenie, ku ktorému potrebujete príkazy ako mkfs (na vytvorenie súborového systému pred jeho použitím), TMPFS nie je blokové zariadenie – iba ho pripojíte a hneď aj používate. Vďaka okamžitej možnosti pripojiť RAM a využívať VM je TMPFS „fešákom" v rade súborových systémov – vytvoríte ho nekomplikovane a rýchlo.
Aby sme trochu objasnili termín „blokové zariadenia", povieme si, že blokové zariadenia sú zariadenia pre prístup k diskom (vytváranie, pripájanie súborových systémov, najmä dátové nosiče); znakové zariadenia sú najčastejšie zariadenia pre prístup k portom (prenos dát po znakoch).

Výhody

- TMPFS je tiež známy ako virtuálny pamäťový súborový systém. TMPFS nie je ako ostatné súborové systémy (ext2, ext3, XFS, JFS, ReiserFS atď.), pretože sedí priamo na vrchu VM. Netreba ho teda formátovať, iba ho pripojíte príkazom „mount" a hneď používate.
- TMPFS je rýchly ako blesk. Tu sa pravdaže otvárajú ďalšie možnosti – nielen zdieľanie swapu a TMPFS, ale aj možnosť vytvoriť diskový priestor na ukladanie dát, ktoré potrebujete iba chvíľu, alebo ich máte zálohované na pevnom disku a v TMPFS ich využívate kvôli rýchlosti.
- Dynamické prideľovanie veľkosti súborového systému TMPFS.

Nevýhody

- Súborový systém TMPFS je v pamäti, preto po reštarte/vypnutí počítača sa dáta uložené v súborovom systéme TMPFS nenávratne stratia.

Prikročme teraz k praktickým krokom, ako vytvoriť súborový systém TMPFS a ako ho používať.
Súborový systém TMPFS vytvoríte príkazom mount takto:
mount tmpfs /mnt/tmpfs -t tmpfs

Po aplikovaní uvedeného príkazu budete mať súborový systém TMPFS pripojený v adresári /mnt/tmpfs, ktorý si, pravdaže, môžete pripojiť aj inde. Nepotrebujete teda spúšťať žiadny príkaz ako mkfs.tmpfs (ktorý, mimochodom, ani neexistuje). Ide o veľký rozdiel v porovnaní s tým, ako Linux siaha na štandardný ramdisk – ten musí byť naformátovaný so súborovým systémom a až potom ho možno pripojiť. TMPFS je teda na rozdiel od ramdisku hneď k dispozícii i bez zbytočného kompilovania jadra, kde treba stanoviť maximálnu veľkosť ramdisku, ktorá často býva implicitne nastavená iba na 4096 MB. Ak hovoríme o veľkosti súborového systému TMPFS – tá funguje na inom princípe ako v ramdisku – výhodou TMPFS je dynamické prideľovanie veľkosti súborového systému. TMPFS sa môže zväčšovať a zmenšovať ako špongia podľa toho, ako ju systém stláča podľa svojich potrieb. Ak TMPFS pripojíte podľa uvedeného príkazu, adresár /mnt/tmpfs bude mať počiatočnú kapacitu malú, ale pri kopírovaní súborov bude mať čoraz väčšiu veľkosť (kritérium je fyzická veľkosť RAM). Ak súbory vymažete, súborový systém TMPFS sa zmenší. Ďalšou výhodu TMPFS je jeho blesková rýchlosť, leží totiž v RAM. Zápis a čítanie prebieha okamžite, ale, pravdaže, dáta uložené v TMPFS sa stratia po reštarte systému, je teda jasné, že názov TMPFS má svoje opodstatnenie – ide o dočasný súborový systém (temporary file system). Na druhej strane sa to však môže ukázať ako veľmi užitočné pri nepotrebných dátach, ktoré sa napríklad vytvárajú v adresári /tmp.

TMPFS zbehnete na jadre rady 2.4 s aktívnou podporou pre VM FS (Virtual Memory File System – súborový systém pre virtuálnu pamäť), čo je už nastavené v súčasných distribúciách, ako napr. RedHat, SuSE, Lycoris, Mandrake atď.
Čo sa však stane, keď súborový systém TMPFS narastie do rozmerov, keď nebude stačiť fyzická pamäť a ani swap? Je to mrzutá situácia, v ktorej jadro 2.4.4 spôsobí zmrznutie počítača. Jadro 2.4.6 to rieši aspoň čiastočne – má zabudované funkcie na uvoľnenie pamäte, nájde proces a zabije ho. Nedostatok voľného miesta v súborovom systéme TMPFS môže teda donútiť jadro, aby zabilo procesy ako X server atď. Preto je vhodné pri používaní TMPFS zadefinovať veľkosť pri jeho pripojení. Ak chcete vytvoriť TMPFS s maximálnou veľkosťou 64MB, použijete tento príkaz:
mount tmpfs /dev/shm -t tmpfs -o size=64m

Tentoraz sme však namiesto pripojenia nového súborového systému vytvorili TMPFS v /dev/shm. Ak chceme veľkosť TMPFS obmedziť na 1 GB, použijeme „size=1g". Súčasné verzie Linux RedHat majú v súbore /etc/fstab implicitne po inštalácii zadefinovaný tento riadok:

none	**/dev/shm**	**tmpfs**	**defaults**	**0**	**0**
none	**/dev/shm**	**tmpfs**	**size=32m**	**0**	**0**

Do TMPFS pristúpime takto:
mkdir /dev/shm/tmp

čím sme vytvorili adresár /tmp v súborovom systéme TMPFS. Ak chceme zobraziť dáta či adresáre v súborovom systéme TMPFS, aplikujeme príkaz ls takto:
ls /dev/shm

V staršom jadre rady 2.2 sa systém sťažoval, keď sme sa pokúsili pripojiť niečo do adresára mount, v ktorom už niečo bolo pripojené. Dnes tento problém už nové jadro elegantne vyriešilo, vďaka čomu môžeme pripojiť existujúci adresár /tmp aj v prípade, že už je niekde pripojený.
mount tmpfs /tmp -t tmpfs -o size=64m

Týmto príkazom sme docielili, že súborový systém TMPFS je pripojený do adresára /tmp a jeho maximálna veľkosť bude 64 MB.

Bind mounts

„Bind mounts" (alebo prepojené pripojenie) je spôsob, vďaka ktorému môžeme pripojiť celý súborový systém alebo časť už pripojeného disku na iné miesto, pričom súborový systém bude prístupný z oboch bodov pripojenia v tom istom čase. Pomocou „bind mounts" pripojíte svoj koreňový adresár do iného adresára, napr. /home/zaloha takto:
mount --bind / /home/zaloha

Keď sa teraz pozriete do adresára /home/zaloha, uvidíte v ňom koreňový súborový adresár /, t. j. /home/zaloha/etc, /home/zaloha/opt, /home/zaloha/usr atď. Ak máte k adresáru /usr pripojený iný disk, nebudete ho vidieť v adresári /home/zaloha. Keď modifikujete nejaký súbor (súbory) v koreňovom adresári /, zmenu uvidíte aj v adresári /home/zaloha.
Pomocou prepojeného pripojenia „bind mount" docielime veľa zaujímavých vecí súčasne užitočných aj pre TMPFS, t. j. napr. nalinkujeme adresár /tmp na /dev/shm.

Povedzme, že máte súborový systém TMPFS v /dev/shm a rozhodnete sa používať TMPFS aj pre adresár /tmp na pevnom disku. Buď pripojíte nový súborový systém TMPFS do adresára /tmp (čo je tiež možné), alebo sa rozhodnete, že použijete už existujúci adresár v /dev/shm.
Ak ste si vytvorili adresár tmp v /dev/shm (mkdir/dev/shm/tmp), aplikujte príkaz:
chmod 1777 /dev/shm/tmp
mount --bind /dev/shm/tmp /tmp

Pomocou chmod 1777 nastavíme práva potrebné pre adresár /tmp. Výhodou tohto kroku môže byť napríklad možnosť, ak máte nejaké iné súbory/adresáre v /dev/shm, nebudú sa zobrazovať v adresári /tmp. Súbor /tmp/xxx sa bude odkazovať aj na /dev/shm/tmp/xxx, ale súbor /dev/shm/yyy nebude viditeľný v adresári /tmp.

DEVFS

Aby mal používateľ Linuxu aspoň aký-taký prehľad a vedel sa zorientovať aj v termínoch súborových systémov, patrí sa povedať pár slov o využití súborového systému DEVFS (súborový systém pre zariadenia), ktorý poskytuje nový spôsob, ako pristupovať k blokovým a znakovým zariadenia, ktoré sa nachádzajú v adresári /dev. Aj keď je DEVFS pekná vec, skôr si myslím, že je vhodná pre laptopy a že ju na PC netreba za normálnych okolností inštalovať, preto tomuto súborovému systému nevenujem väčší priestor.
Adresár /dev obsahuje stovky a stovky súborov, ktoré zaberajú veľa miesta a z ktorých mnohé vôbec nepoužívame. Cieľom súborového systému DEVFS je dať adresár /dev do prijateľnejší podoby.
Keď DEVFS zaregistrujeme, t. j. keď ho aktivujeme v jadre a aplikujeme niekoľko zmien v spúšťacích skriptoch, potom reštartujeme PC, vtedy pôvab DEVFS spozorujeme tak, že jadro vytvorí všetky potrebné (existujúce) zariadenia automaticky, ale adresár /dev už nebude zaplnený stovkami súborov, ktoré systém inak nepoužíva. Ak máte napríklad prenosný počítač, zariadenia sa môžu magicky objaviť a stratiť v adresári /dev podľa toho, aké zariadenia (napr. PCMCIA karty) ste pripojili, alebo aké zariadenia aktuálne používate.

Inštalácia

Ak nemáte veľké skúsenosti, musíte si byť vedomí, že rozbehnutie DEVFS nie je ľahké a systém môžete znefunkčniť, preto by bolo lepšie použiť nejaký náhradný počítač s Linuxom, alebo stiahnuť si distribúciu už nastavenú na DEVFS (pozri Softvér). Nechcem dávať presný a podrobný návod, keďže ide o náročnú problematiku, chcem však iba stručne uviesť a ukázať, ako možno DEVFS inštalovať. Ak chcete rozbehnúť DEVFS, potrebujete jadro verzie 2.4 a niekoľko krokov.

Podporu pre DEVFS povolíme v jadre príkazom **menuconfig** alebo **xconfig** z prostredia X. Po vyvolaní konfiguračného okna pre kompiláciu jadra klikneme v hlavnom menu na ***Code mature level option*** a aktivujeme položku ***Prompt for development and/or incomplete code/drivers***. Potom prejdeme do sekcie ***File systems kernel configuration*** a vyhľadáme podporu pre súborový systém /dev – ***/dev file system support (EXPERIMENTAL)*** a aktivujeme ju. Uvidíme tu aj niekoľko dodatočných volieb, ako napr. automatické pripojenie /dev jadrom.

Po konfigurácii niektorých inicializačných skriptov sa o ďalšiu prácu postará daemon DEVFSD.

Čo je chroot?
Chroot redefinuje koreňový adresár / pre login alebo programy na iný adresár (aj podadresár). Možno sa spýtate, ako chroot súvisí s TMPFS alebo DEVFS? Chroot definuje koreňový súborový systém, ku ktorému pristupujú používatelia, takže v tomto ohľade možno povedať, že príkaz chroot je spriatelený s možnosťou pristupovania do súborového systému. Aplikovaním príkazu chroot na adresár docielime, že všetky adresáre mimo adresára, ktorý sme určili príkazom chroot, nebudú dostupné. Uvedieme si to na príklade.

Máme adresár /ivan. Ak v adresári /ivan bude podobná hierarchia ako v koreňovom adresári, t. j. /bin, /etc, /tmp, /usr atď., používateľ, ktorému je pomocou príkazu chroot priradený adresár /ivan ako koreňový, nebude môcť čítať súbory mimo tohto adresára, t. j. nebude môcť sprístupniť skutočný (pôvodný) koreňový adresár. Možno sa spýtate, na čo je to dobré? Ak sa napríklad niekto „vláme“ do vášho počítača, nebude vidieť ostatné súbory a bude si myslieť, že koreňový adresár je ten, ktorý vidí. Príkazom chroot si vytvoríme alternatívny koreňový adresár, avšak nemusia v ňom byť rôzne dôležité utility/služby, ktoré by sa inak dali zneužiť.

Ako môžeme uplatniť chroot na všetko?
Podrobný návod je tiež dosť komplikovaný, ale pre jednoduchosť uvediem aspoň rýchle kroky, ktoré si možno okamžite odskúšať.

Vytvoríme si adresár /ivan (alebo /chroot) a umiestnime doň niektoré služby a programy:
Apache sa bude nachádzať v adresári /ivan/etc/httpd, ssh bude v adresári /ivan/etc/sshd, PostgreSQL v adresári /ivan/etc/postmaster, named bude v /ivan/etc/named atď. Do adresára /ivan prekopírujeme programy – adresár /bin, /sbin a /boot, /home, /lib, /usr atď.

Keďže pomocou príkazu chroot maskujeme skutočný koreňový adresár /, t. j. pôvodnú hierarchiu súborov, do ktorej má vstup len systémový administrátor, ak útočník prenikne do systému cez neprivilegovaný účet, ťažko narobí nejakú škodu, iba ak tam, kde prenikol. A ak prenikol a oblasť je viac-menej celá vlastnená administrátorom, bude mať menej možností.

Ak sú v adresári (/ivan alebo /xxx) dôležité programy a knižnice, stačí zadať príkaz:
chroot /ivan
alebo
chroot /xxx

kde „xxx“ je adresár slúžiaci ako alternatívny koreňový adresár / a systém už nebude vidieť pôvodný koreňový adresár. Ak z nejakého dôvodu chcete zrušiť nový koreňový adresár, stačí napísať do príkazového riadku „exit“ (ako používateľ root).

Na internete existuje niekoľko článkov o aplikovaní voľby (príkazu) chroot a jeho využitie môže byť všelijaké, najmä však bezpečnostné. Pre uplatnenie chroot na službu DNS alebo named existuje aj linuxovské HOWTO:
http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Chroot-BIND8-HOW-TO.html
alebo
http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Chroot-BIND-HOW-TO.html

Chroot ponúka podľa môjho názoru špičkové riešenie z bezpečnostného aspektu. Z tohto pohľadu by bolo vhodné aj implicitné nastavenie chroot na niektoré citlivé služby. Keby niektorá distribúcia hlavného prúdu ponúkala služby ukryté v adresári vytvorenom príkazom chroot, bola by to vynikajúca distribúcia. Ak používatelia majú možnosť konfigurovať systém na úrovni GUI, nepotrebujú vidieť črevá a ani vedieť, čo sa odohráva pod povrchom. Stačí im návod na konfiguráciu a približne vedieť, že to funguje.

Ďalší príklad chroot v praxi
Chroot používajú aj iné systémy Unix – Debian BSD ako port operačného systému Debian Linux pre jadro NetBSD je jedným z nich. I keď je projekt iba na svojom začiatku, systém Debian BSD je vlastne Linux, resp. adresárová hierarchia identická s hierarchiou Debian Linux pod systémom NetBSD – niekoľko desiatok megabajtov, ktoré iba rozbalíte vo vami vytvorenom adresári v systéme NetBSD, napr. /debian (nie do koreňa /) a na adresár, kde sa nachádza Debian Linux, aplikujete príkaz:
chroot /debian

Debian BSD využíva systémové volania jadra NetBSD, teda pracuje pod ním, ale užívateľsky ide o Debian Linux, t. j. súborová hierarchia je rovnaká, balíky *.deb sa inštalujú rovnako, podobne aj služby sa aktivujú rovnako; konfiguračné súbory sa nachádzajú na tom istom mieste. Pre používateľov je najdôležitejšie spomenúť aj využitie systému Debian BSD v režime pre správu balíkov, t. j. ich inštaláciu/deinštaláciu pomocou nástrojov dpkg (dpkg je program pre správu balíkov v systéme Debian Linux) a apt-get (program na inštaláciu balíkov). Debian BSD v spolupráci s nástrojom pre správu balíkov zoberie aj zdrojové kódy (dpkg source), prekompiluje ich a nainštaluje.
Debian BSD si stiahnete z adresy:
http://www.srcf.ucam.org/~mjg59/debian-netbsd/debian-netbsd.tar.gz. Balík predstavuje niečo vyše 40 MB. Problémy pri portovaní Debian Linuxu pod jadro NetBSD a vychytávanie chýb môžu určite pomôcť a nasmerovať ďalší vývoj projektu Debian BSD, z ktorého budú určite čerpať aj iné BSD systémy. Najelementárnejší zmysel portovania Linuxu do NetBSD spočíva v skutočnosti, že NetBSD beží na oveľa širšej škále hardvérových platforiem ako Linux.

Juraj Šípoš

Tipy a slovníček

• **Atribúty** súborov možno ďalej modifikovať tak, aby ich nikto nemohol zmeniť či vymazať. Linux k tomuto účelu používa príkaz *chattr*. Napíšete napr. do príkazového riadku *„chattr +i /etc/lilo.conf“*, čím zabránite akýmkoľvek zmenám alebo vymazaniu tohto súboru.

• **Ak napíšete príkaz:** *hdparm -c3 /dev/hdX* kde *„X“* je abecedné označenie vášho disku, príkazom hdparm nastavíte 32-bitový transfer na disk. Ak neviete, aké abecedné označenie používa váš disk, zadajte príkaz: df a v terminálovom okne uvidíte text podobný tomuto:

Filesystem	**1k-blocks**	**Used**	**Available**	**Use %**	**Mounted on**
/dev/hdb1	**3020140**	**1320500**	**1546224**	**47 %**	**/**
none	**39188**	**0**	**39188**	**0 %**	**/dev/shm**

Riadok /dev/hdb1 je aktuálny disk so systémom. Po aplikovaní príkazu hdparm -c 3 /dev/hdb1 budete vidieť výpis o úspešnom alebo neúspešnom nastavení transferu na 32 bitov:
/dev/hdb1:
setting 32-bit I/O support flag to 3
HDIO_SET_32BIT failed: Invalid argument
I/O support = 0 (default 16-bit)

• **FHS** je skratka pre **File Hierarchy Standard** (štandard súborovej hierarchie), pred ktorým bol iný štandard – FSSTND. Tento štandard definuje súborovú hierarchiu, teda súbory, ktoré budú v adresári /etc alebo /usr/X11R6/bin atď. FSSTND (FileSystem StaNdarD) bol jedným z prvých štandardov.

• **DEVFS** je skratka pre Device File System

Softvér

• **Green Frog Linux** je malá a kompaktná distribúcia Linuxu s jadrom 2.2.x+devfs/glibc 2.1. Ide v podstate o minimálny systém s možnosťou kompilovať programy, používať sieť. Distribúciu si stiahnete zo stránky *http://www.sigusr1.org/Projects/GFL/*.

• **ctk-adm-dns-chroot** je program, ktorý vytvorí minimálnu súborovú štruktúru pre adresár tak, aby ste mohli vyžívať program bind v prostredí chroot ako neprivilegovaný používateľ.

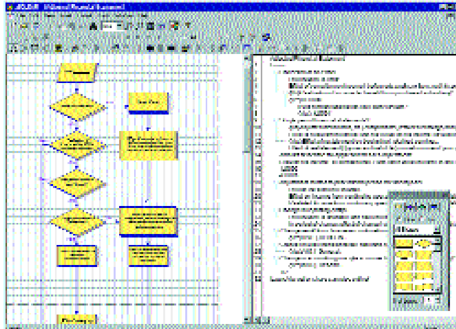
• **ALT Linux Castle** je bezpečnostná distribúcia, kde všetky služby bežia v prostredí chroot, pričom systémové balíky sú už nakonfigurované pre maximálnu bezpečnosť. ALT Linux Castle je plnohodnotná distribúcia o veľkosti jedného CD a stiahnete si ju z adresy *ftp://ftp.altlinux.ru/pub/distributions/ALTLinux/ISO/*.

• **Kaladix Linux** je ďalšia bezpečnostná distribúcia s ochranou proti buffer overflow, takmer všetky daemony bežia v prostredí chroot, integrovaná je podpora pre kryptografiu, ako aj silné možnosti pre firewalling vrátane systému detekcie prieniku nepovolaných návštevníkov. Domovská stránka tejto distribúcie je na adrese *http://www.kaladix.org*.

allCLEAR 5.1 diagramy a schémy

Potrebujete vytvárať diagramy a schémy za účelom rôznych analýz? Ste zodpovední za dokumentáciu pracovných postupov alebo organizačných schém vo vašej firme? Alebo pripravujete certifikáciu podľa normy ISO 9000? Tak potom práve vám môže byť veľmi nápomocný program allCLEAR 5.1 od spoločnosti SPSS Inc. Tento program dokáže vytvárať širokú škálu najrôznejších diagramov a schém, a to dokonca priamo z textových súborov ktoré sú zapísané jednoduchou, ľahko zapamätateľnou koncepciou.

Možnosti vytvárania diagramov sú široké, napríklad diagramy procesov, stromové diagramy, rozhodovacie diagramy, organizačné schémy, diagramy rybacej kosti. Tiež sú obsiahnuté diagramy používané pri certifikácii ISO 9000. Vytváranie diagramov z textových súborov je automatické, pomocou interpunkčných znamienok je možné meniť štruktúru diagramov (napríklad ? vytvára rozhodovací box). Pre rýchle úpravy môžete použiť automatické formátovanie diagramov (upravuje rozloženie boxov, prepojenie, vytvára viacstránkové diagramy). Zobraziť si môžete Drag and drop boxy pre jednoduché a rýchle vkladanie potrebných častí a symbolov do schém. K boxom môžu byť pripojené poznámky, dáta a ďalšie prílohy. Z týchto boxov môžete dokonca spúšťať aplikácie, grafy alebo www stránky. allCLEAR automaticky vytvorí, umiestni, presunie a spojí rámčeky, presmeruje úsečky, prekreslí spojenia. Schémy, ktoré sa nezmestia na jednu stránku, automaticky rozdelí na viacero stránok a vytvorí spojovače stránok v logických bodoch pre zvýšenie pochopiteľnosti celej schémy. V prípade, že nie sme s tvarom alebo úpravou vytvorenej schémy spokojní, existuje možnosť ďalších úprav. K dispozícii je niekoľko stoviek tvarov rámčekov, rôzne definície čiar, rôzne štýly, zmena farieb a výplne, zmena tvarov, náčrtky, celková úprava grafických stránok, možnosť vloženia clipartov alebo obrázku a ďalšie editačné schopnosti.



Prostredie allCLEAR 5.1

Tvorbu schém je možné vytvárať v textovom alebo grafickom okne, prípadne použiť obidva spôsoby súčasne, keď prevedené zmeny sa navzájom prenášajú medzi schémou a textom. Pre začínajúcich používateľov sú v programe pripravené návody (sprievodcovia) na vytvorenie rôznych typov diagramov, s ktorými nie je problém schému vytvoriť.
Import dát pre vytvorenie diagramov je podporovaný z formátov MS Excel (XLS), Lotus 1-2-3 (WK), dBASE (DBF) a ASCII text (TXT). Ďalej môžete importovať diagramové boxy vo formátoch Windows Metafiles (WMF) a Enhanced Metafiles (EMF). Pri exporte vytvorených diagramov a schém sú možné formáty HTML, MS Excel 4.0 a nižšie verzie (XLS), ASCII text (TXT), Windows Metafiles (WMF), Enhanced Metafiles (EMF), PNG, JPG, BMP, CGM Metafiles (CGM), PostScript (EPS), Tagged Image (TIF) a Macintosh PICT Files (PCT).

Minimálne systémové požiadavky allCLEAR sú počítač s procesorom Pentium 90 MHz a lepším, 50 MB voľného miesta na pevnom disku, 16 MB RAM, SVGA monitor. Ako operačný systém môžete použiť Microsoft Windows 95/98, NT 4.0, 2000, Me a tiež XP. Tiež je vyžadovaný Internet Explorer 3.0 a vyšší, alebo Netscape Navigator 3.0 a vyšší – pre HTML export.

Záver

allCLEAR vytvára diagramy z textových súborov alebo pomocou metódy drag and drop. Ak použijete ktorúkoľvek z týchto metód, nemusíte sa zaťažovať kreslením a sústredíte sa priamo na opisovaný proces. Celkovo možno allCLEAR hodnotiť ako vynikajúci nástroj, určený analytikom a manažérom, ktorým ušetrí množstvo času pri návrhu a kreslení diagramov.

Výrobca: SPSS Inc.
Zapožičal: Zebra systems, s. r. o., Ostrava

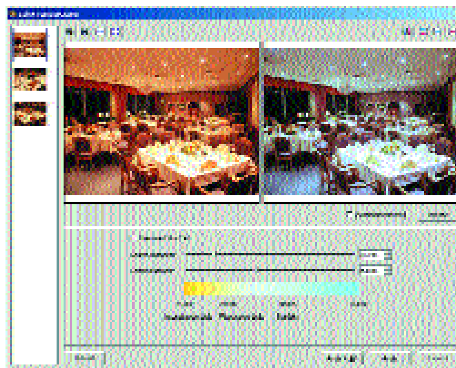
Štefan Stieranka

Zoner Media Explorer 5 Preview

Brnianska spoločnosť ZONER software je určite veľmi dobre známa hlavne svojou grafickou aplikáciou Zoner Callisto (predtým z názvom Zebra), ktorá získala ocenenia nielen na domácej pôde, ale aj v zahraničí. Spolu s Callistom bol dodávaný aj správca multimediálnych súborov Zoner Media Explorer, ktorý však vždy zostával trochu v ústraní. Spoločnosť ZONER sa však na základe potrieb používateľov rozhodla Zoner Media Explorer „oživiť" a pripraviť tak špičkové svetové riešenie pre široký okruh používateľov. Dvojročný vývoj novej verzie Zoner Media Explorer 5 predstavoval najväčší projekt v histórii firmy, a to nielen počtom vývojárov, ale aj rozpočtom. Pozrime sa teda, ako sa tento projekt vydaril, a čo nové nám Zoner Media Explorer 5 prinesie.
V rokoch 2001 a 2002 sa ZONER začal na Zoner Media Explorer viac koncentrovať, z čoho vznikla verzia 4.5, ktorej programový kód je kompletne prepracovaný, je niekoľkonásobne rýchlejšia a ponúka možnosť zaslania fotografií do digitálneho fotolaboratória cez internet. Najnovšia verzia 5 ponúka profesionálne funkcie pre vylepšovanie fotografií, výkonný tlačový výstup so zabudovaným grafickým editorom, export obrázkových albumov do PDF a netradičný grafický vzhľad.

Čo je nové?

Vzhľad Zoner Media Explorer 5 (ZME5) je podobný ako predchádzajúce verzie, rozvrhnutie okien je rovnaké, avšak plne konfigurovateľné, takže okrem klasického vzhľadu môžete zobraziť okná podobne ako v Norton Commander. Prostredie je, navyše, riadené grafickými šablónami (skiny), takže môže byť plne modifikovateľné. Zaujímavosťou je, že ZME5 nemá klasické menu typu File, Edit, View, atď. Hlavné okno obsahuje len voľby pre zobrazenie okien a všeobecné nastavenia, ostatné funkcie sa vyvolávajú z okien prehliadačov. Funkcie sú združené do štyroch skupín, podľa druhu činnosti s obrázkami – Získať (Acquire), Upraviť (Image), Organizovať (Manage) a Publikovať (Publish).
Obrázok môžete získať buď z nejakého média (disk, digitálny fotoaparát…), prostredníctvom TWAIN rozhrania (skener, web kamera…), prípadne zo systémovej schránky. Zaujímavá je možnosť stiahnuť obrázky z určenej web stránky (s určením počtu vnorení), kde sú automaticky rozpoznávané obrázky, ktoré sa nemajú sťahovať (napr. banery).
Množstvo zmien a vylepšení nájdete pri úpravách a editácii obrázkov. Je to otáčanie, orezávanie (aj automaticky pre formát fotografií), zmeny veľkosti,



Všetky operácie sú prispôsobené pre bežného užívateľa, ktorý má malé vedomosti o krivkách a histograme. Pri oprave farebnej teploty sa nastaví iba zdrojové svetlo a cieľové svetlo.

vylepšenie farieb (RGB, gama, odtieň, sýtosť, jas, kontrast), farebná teplota, ostrosť, antivignetting (opravuje nerovnomerne presvetlené obrázky), vyrovnávanie horizontu, kolinearita (oprava perspektívy – zužovania pri objektoch na obrázku), redukcia červených očí.
Pri obrázkových efektoch tu nájdete explóziu, olejomaľbu, vlnenie, kreslenie pastelkou, posterizáciu, efekt pretlačenia, sépie, obálka (orezanie podľa vzoru), tlačítko, vloženie obrázka do obrázka, vloženie textu.
Potešiteľné sú zložené konverzie a úpravy, kde môžete súčasne upravovať viac vybraných obrázkov.
Pri organizovaní obrázkov môžete využiť funkcie pre vytváranie albumov, filtrovať ich, vyhľadávať podľa viacerých parametrov, modifikovať vlastnosti obrázkov, alebo vytvárať slide show.
Publikovanie zo ZME5 je možné buď na tlačiareň, v HTML formáte, alebo v PDF formáte. Zaujímavou vlastnosťou je možnosť tlače cez vstavaný grafický editor (ako keby bol v programe vektorový grafický editor Zoner Callisto 4.) Pri tlači máte buď bežné možnosti vytlačenia, prípadne môžete tlačiť prostredníctvom grafických šablón (formátu Zoner Callisto). Šablóny predstavujú akési grafické pozadie, do ktorých môžete umiestniť jeden alebo viacero obrázkov a je možné pripraviť ich podľa definovaných pravidiel v Zoner Callisto. Podobne ako pri tlači, aj výstup do HTML môžete realizovať prostredníctvom šablón. Následne ho môžete uložiť na disk alebo na zadanú FTP adresu.
Lákadlom (ktoré obsahovala aj verzia 4.5) je možnosť odosielania fotografií do digitálnych fotolaboratórií. Stačí len vybrať príslušné obrázky, určiť formát fotografií a odoslať. Táto služba už bude podporovaná aj na Slovensku.

Záver

Je vidieť,že ZME5 je skutočne novým programom, ktorý ponúka oproti predchádzajúcim verziám oveľa viac. Už to nie je len obyčajný prehliadač, ale ponúka aj špičkové nástroje pre úpravu digitálnych fotografií, vrátane ich publikovania alebo odoslania do digitálnych fotolaboratórií. Dodávaný bude v dvoch variantoch – HOME a PROFESSIONAL.

Zapožičal: ZONER, s. r. o.
tel./fax: 02/63 81 16 15
info@zoner.sk, www.zoner.sk
Cena: Home: 999 Kč
Professional: 1559 Kč vrátane DPH.

Štefan Stieranka

Win4Lin

Popularita OS Linux zaznamenala v posledných rokoch nesmierny nárast a počet jeho používateľov sa stále rozrastá. Jednou zo slabín OS Linux je nedostatok aplikácií a neochota používateľov učiť sa práci v novom prostredí. Liekom na tieto problémy má byť projekt spoločnosti Netraverse, ktorá prednedávnom uviedla novú verziu svojho produktu Win4Lin.
Win4Lin umožňuje spúšťať aplikácie pre MS Windows v prostredí OS Linux. Vďaka tomu majú používatelia Linuxu k dispozícii všetky aplikácie určené pre OS Windows, pričom naďalej pracujú v im známom prostredí a zároveň využívajú všetky výhody OS Linux, predovšetkým vyššiu bezpečnosť a stabilitu.

Inštalácia

Win4Lin sa inštaluje pomocou programu, ktorý zistí, akú distribúciu, verziu distribúcie a verziu jadra používate. Na základe týchto informácií stiahne zo servera spoločnosti NeTraverse príslušné balíky a vykoná inštaláciu Win4lin. Win4Lin sa skladá z dvoch častí. Z časti bežiacej v režime jadra a z procesov v užívateľskom priestore. Vzhľadom na úpravu jadra je potrebné vykonať reštart počítača. V prípade, že v systéme nie je štandardné jadro dodávané s distribúciou, je potrebné vykonať úpravu jadra ručne pomocou záplat (patches). Po reštarte nasleduje inštalácia MS Windows. Pri nej je potrebné originálne inštalačné CD MS Windows. Pri inštalácii dôjde k uloženiu balíkov (cabs) na pevný disk a k vytvoreniu zavádzacieho disku. Následne je potrebné pre každého používateľa, ktorý bude používať Win4Lin, vytvoriť užívateľskú inštaláciu. Administrátor má možnosť vytvoriť šablóny inštalácií MS Windows podľa skupín používateľov, ktorí používajú rovnaké aplikácie. Takéto šablóny je možné jednoducho kopírovať.

Technológia

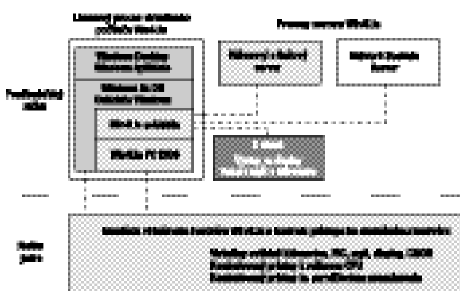
Win4Lin v samotnom Linuxe funguje ako virtuálny počítač, ktorý sa v porovnaní s doteraz známymi riešeniami javí ako veľmi výkonný. Je to dané tým, že na rozdiel od klasických virtuálnych počítačov, ktoré emulujú kompletný hardvér počítača od procesoru až po periférie, Win4Lin priamo použije reálny procesor a namiesto emulácie hardvéru obsahuje ovládače pre MS Windows, ktoré komunikujú buď priamo s reálnym hardvérom, alebo s knižničnými funkciami Linuxu a systému X-window. Vďaka tomu aplikácie pracujú vo Win4Lin natívnou rýchlosťou.

Časť v jadre Linuxu

Ako sme už spomenuli, Win4Lin sa skladá z časti, ktorá je v jadre Linuxu a zo súboru procesov v užívateľskom priestore. Prvá časť bežiaca v režime jadra kontroluje prístup k režimom procesora a prístup k pamäti.
Medzi hlavné funkcie časti v jadre patrí kontrola prístupov k režimom procesora. Operačný systém bežiaci v takomto virtuálnom počítači má prístup k reálnemu procesoru, preto je nutná určitá kontrola. Ak zoberieme do úvahy funkcie, ktoré plní operačný systém, tak prístup emulovaného MS Windows k reálnemu procesoru, na ktorom beží hosťujúci operačný systém (v tomto prípade OS Linux), by spôsobil fatálne kolízie v prideľovaní systémových prostriedkov. Preto časť, ktorá sa nachádza v jadre, zabezpečuje kontrolu prístupov k privilegovaným režimom procesoru. Pre emulovaný MS Windows je prístup k týmto režimom virtualizovaný, vďaka čomu neohrozí beh OS Linux.
Ďalšou dôležitou funkciou časti bežiacej v režime jadra je prístup k pamäti. Tak ako v prípade režimov procesora, aj priama manipulácia s pamäťou by viedla k havárii Linuxu. Vďaka virtualizácii prístupov k pamäti, získal emulovaný Windows výhody výkonného pamäťového manažmentu OS Linux.
Okrem kontroly prístupu k módom procesora a prístupom k pamäťovému manažmentu, zabezpečuje časť v jadre aj priamy prístup ku sériovým portom, paralelným portom a game portu. Technológia, ktorú Win4Lin využíva, umožňuje povoliť prístup prakticky k ľubovolnej časti hardvéru, ale Win4Lin túto možnosť nevyužíva. Dôvodom je zachovanie vysokej stability systému. Zvyšné časti, ako napríklad klávesnica, radič prerušenia sieťovej karty, obvody hodín reálneho času alebo pamäte CMOS, do ktorej si BIOS ukladá konfiguráciu Win4lin emuluje.

Časť v užívateľskom priestore

Druhá časť, ktorá sa nachádza v užívateľskom priestore, sa skladá z niekoľkých procesov. Hlavným je proces samotného virtuálneho počítača. Ten zabezpečuje komunikáciu s časťou bežiacou v režime jadra, emuluje PC BIOS a umožňuje špeciálnym ovládačom Win4Lin komunikovať s procesmi mimo virtuálneho počítača. Špeciálne ovládače nahrádzajú emuláciu hardvéru (grafická karta, diskové zariadenia) vo virtuálnom počítači a nahrádzajú štandardné ovládače MS Windows. Proces virtuálneho počítača komunikuje s časťou v jadre pomocou MKI (Merge Kernel Interface). Ovládače, ktoré nahradil Win4Lin pri inštalácii Windows, umožňujú pripojiť ako disk ľubovoľný adresár zo systému Linux. Štandardne pri inštalácii pripojí tri takéto disky. Okrem pripojenia adresára ako disku je možné pripojiť



ako disk blokové zariadenie (napr. CDROM) a obraz (image) disku zo súboru.
Zobrazovanie zabezpečuje ovládač, ktorý vykonáva preklad volaní grafického ovládača MS Windows na volania knižnice X-window systém. Takýmto prístupom sa v MS Windows vytvorí „grafická karta", ktorá namiesto ukladania dát do grafickej pamäte posiela pomocou X protokolu údaje na zobrazovanie X serveru. Keďže X protokol je sieťovo transparentný, môže ovládač komunikovať s X serverom, ktorý sa nachádza na bezdiskovej stanici. Tento ovládač vytvorí z desktopového prostredia MS Windows X-window aplikáciu.
Do MS Windows je zavedených ešte niekoľko ovládačov, ktoré zabezpečujú komunikáciu s ďalšími perifériami a so samotným linuxovým prostredím. Patria medzi ne ovládač zvukovej a sieťovej karty, ovládač tlačiarne, ale napríklad aj knižnica, ktorá zabezpečí prenos schránky (clipboardu) medzi Windows a X-window. Každý takýto ovládač zvyčajne komunikuje s niektorým procesom v užívateľskom priestore (napríklad auserver – zvukový server, ktorý je schopný komunikovať štandardom oss alebo pomocou esd démona).

Z pohľadu administrátora

Okrem možnosti spúšťať aplikácie MS Windows pod OS Linux, získa používateľ plne centralizovanú správu desktopového prostredia MS Windows na úrovni serverových systémov. Celý proces manažmentu IT prostriedkov sa zjednoduší na administráciu servera. Táto technológia je obzvlášť vhodná pre nasadenie technológie tenkých klientov. Samotný tenký klient môže byť vytvorený z bežného PC bez diskových zariadení (prípadne len s FDD a CD mechanikami). Firmware postavený na jadre OS Linux umožní využívať nielen lokálne periférie ako floppy disk, CD-ROM mechaniku či lokálne tlačiarne, ale napríklad aj využívať zvukovú kartu napriek tomu, že aplikačný softvér beží na strane servera.
Veľmi jednoduchým a efektívnym spôsobom môže administrátor prideľovať oprávnenia k jednotlivým častiam súborového systému a k lokálnym perifériám. V prípade poruchy na strane tenkého klienta stačí jednoduchá výmena hardvéru a nie je nutná reinštalácia ako v prípade diskových lokálnych staníc. Keďže desktopové prostredie sa nachádza na serveri a nie na pracovnej stanici, používateľ má svoje desktopové prostredie k dispozícii na ktoromkoľvek tenkom klientovi, na ktorom sa prihlási. Táto vlastnosť nájde svoje využitie predovšetkým v prostredí, kde sa na jednej pracovnej stanici striedajú viacerí používatelia (call centrum, helpdesk a pod.).

Z pohľadu bezpečnosti

Vďaka využívaniu súborového systému OS Linux (ext2, ext3, raiserfs, jfs, xfs...) získajú používatelia zvýšenú bezpečnosť v podobe využívania prístupových práv implementovaných v Linuxe. V prípade zákazu zápisu do oblastí súborového systému, kde sa nachádzajú systémové knižnice, prípadne zákazu zápisu do spustiteľných súborov MS Windows, znemožníme šírenie väčšiny počítačových vírusov. V čase nárastu počítačovej kriminality je veľmi významným prínosom aj zvýšenie odolnosti voči neoprávneným prienikom.

Záver

Win4Lin v spojení s nasadením technológie tenkých klientov zjednodušuje proces zvyšovania celkového výkonu IT prostriedkov. Keďže požiadavky na výkon sú prenesené na stranu servera, nasadenie novej aplikácie so zvýšenými nárokmi na počítačový výkon vyžaduje iba zvýšenie výkonu servera a nevyžaduje žiadne investície do pracovných staníc. Týmto dochádza k značnej úspore pri budúcich investíciách do výpočtovej techniky. Viac informácií nájdete na *www.netraverse.sk*.

Ing. Patrik Ostrihoň, Ing. Rastislav Smerecký
ProWeb Consulting, a. s.

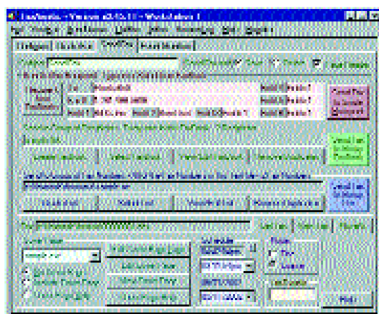
Cena: Desktop verzia 89,99 USD

Shareware 10/2002 doplnky pre kanceláriu

Počítač v kancelárii má všestranné použitie (kávu však stále nevarí ☺) a prácu bez neho si už ani nevieme predstaviť. Z hľadiska softvérového vybavenia je to vo väčšine prípadov operačný systém MS Windows a balík kancelárskych aplikácií MS Office (alebo jeho časti – Word a Excel). My sa však pozrieme aj na zaujímavé doplnky z oblasti shareware, ktoré vám prácu v kancelárii uľahčia. Je to faxovací program (FaxAmatic), vďaka ktorému môžete odosielať faxy priamo z počítača, užitočný tlačový manažér (FinePrint), ktorým môžete zefektívniť tlač a ušetriť papier, nástroj pre jednoduché vytváranie PDF dokumentov (pdfFactory), ktoré sú dnes štandardom v oblasti elektronického publikovania, elektronický kalendár (Kalendár Pro), ale tiež zabezpečovací program (Hlídací pes), vďaka ktorému môžete riadiť prístup k počítaču alebo zistiť, kedy a ako sa s počítačom pracovalo. Mnoho z týchto programov je v slovenskej alebo českej mutácii, takže ich zvládnu aj neskúsení používatelia.

FaxAmatic 9.45

Tento program – zasielanie a príjem faxových správ – je určený pre Windows 95 až XP. Inštalácia je jednoduchá a rýchla, potrebné je vybrať pripojený modem (program obsahuje autodetekciu) a zadať telefónne číslo. Program sa nainštaluje ako virtuálny tlačový ovládač (teda ako tlačiareň „ElectraSoft Print to Fax"). Výhoda je v tom, že fax môžete poslať z ľubovoľnej Windows aplikácie, ktorá podporuje tlač (Word, Excel, WordPad, ale aj NotePad a podobne). Podporované sú až 4 modemy (alebo modemové karty), prípadne aj špeciálne viaclinkové modemy. Dokonca je možné z programu vytvoriť fax server, prostredníctvom ktorého budú faxovať ostatné počítače v sieti.
Odoslanie faxu je rovnaké, ako keby ste tlačili na tlačiarni. Rozdiel je v tom, že musíte vybrať adresáta faxu zo zoznamu, prípadne číslo zapísať ručne. Tiež môžete zadať mnoho ďalších parametrov, ako vybrať automaticky generovanú úvodnú stránku, formát papiera (A4, A5, Letter, Legal…), nastaviť tlač na výšku alebo šírku, určiť rozlíšenie dokumentu, nastaviť dátum a čas odoslania (začiatok zasielania faxových správ je možné naplánovať a automaticky spúšťať v nočných hodinách) a podobne. Samozrejmé je viacnásobné vytáčanie obsadených liniek. Na prípravu jednoduchých faxových správ je integrovaný jednoduchý textový editor. Príjem faxov prebieha na pozadí a správy sa ukladajú na pevný disk alebo sa môžu odosielať priamo na určenú tlačiareň. V prípade potreby ich môžete exportovať do formátu PCX. Prehliadač faxových správ obsahuje aj jednoduchý OCR modul.
Web: http://www.electrasoft.com
Download: ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/comm/faxasx.exe
Veľkosť: 1 MB
Cena: 59 USD



FaxAmatic 9.45

FinePrint 2000

Tento užitočný program pracuje ako obyčajný ovládač tlačiarne vo Windows (môžete dokonca vytvoriť viac takýchto „tlačiarní" s rôznymi nastaveniami). Umožní vytlačiť viac stránok na jeden list papiera (až 8). Poskytuje náhľad na tlačenú stránku a dokáže tlačiť okraje (napríklad na zošívačku, zakladač) okolo každej stránky umiestnenej na liste. Kvalita tlače je veľmi dobrá, aj pri 8 stránkach na jednom liste pri laserovej tlači je text stále čitateľný. FinePrint podporuje všetky štandardné funkcie tlače, ako je napríklad zaraďovanie do fronty a rozvrhovanie. Poskytuje tiež množstvo štýlov papiera, ktoré dodajú tlačeným dokumentom grafický vzhľad. Výhodou je možnosť tlače na rôzne formáty a tlač veľkých web stránok na jednu A4 stránku. Podporovaná je aj „vodotlač" rôznych nápisov (napríklad „Tajné" alebo „Len pre internú potrebu" a podobne). Na stránku si môžete pridať aj záhlavie a pätu. Integrovaná je možnosť uloženia stránok určených na tlač vo formáte BMP, TIFF a JPG. Veľmi jednoduchá je tlač brožúr (napríklad príručka A5 vytlačená na pozdĺžnu A4) alebo obojstranná tlač na akejkoľvek tlačiarni.
FinePrint poskytuje výborné funkcie pre riadenie tlače a je užitočný z mnohých dôvodov – pre archiváciu dokumentov, pre tlač letákov, bulletinov a podobne.
K dispozícii je aj verzia FinePrint Enterprise, ktorá ponúka centralizovanú inštaláciu a správu, vhodnú pre sieťové prostredie. Dostupný je pre Windows 95/98 alebo Windows NT/2000. K dispozícii je tiež slovenská lokalizácia.
Web: http://www.fineprint.com
Download: SK lokalizácia: ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/utiltext/fnpr95sk.zip, fnprntsk.zip, alebo fnprensk.zip
Veľkosť: 1,65 MB
Cena: 39,95 USD



pdfFactory

pdfFactory

Formát súborov PDF je používaný k elektronickej náhrade tlačených dokumentov. Druh písma, formátovanie a rozloženie textu sú pri zobrazení a tlači rovnaké ako v pôvodnom dokumente. Na ich prehliadanie je určený voľne šíriteľný prehliadač Adobe Acrobat Reader, ktorý existuje na viacerých platformách.
S programom pdfFactory je vytvorenie PDF dokumentov veľmi jednoduché. Keďže tento program pochádza od firmy FinePrint Software, pracuje na podobnom princípe ako opisovaný FinePrint 2000 – ako virtuálny tlačový ovládač, ktorý umožňuje spracovať tlačový výstup z ľubovoľnej Windows aplikácie. Vytvorený PDF dokument obsahuje všetky informácie o použitých fontoch a formátovaní dokumentu.
Pri tlači jednoducho vyberiete tlačiareň „FinePrint pdfFactory". Namiesto tlače sa však zobrazí okno, v ktorom máte možnosť prezrieť si dokument určený na konverziu v predbežnom zobrazení, pred samotným uložením na disk môžete skontrolovať jeho vzhľad s použitím externého PDF prehliadača a tiež poslať PDF dokument na určenú e-mailovú adresu. Dobrá je možnosť spojiť takéto tlačové výstupy z viacerých aplikácií do jedného PDF dokumentu. K ďalším výhodám patrí možnosť vylúčiť zo spracovania nežiaduce strany, zmeniť množinu použitých fontov a podobne.
K dispozícii je aj verzia pdfFactory Enterprise, ktorá prináša centralizovanú inštaláciu a správu programu, ktorá je vhodná pre lokálne siete. Verzia pdfFactory PRO obsahuje oproti štandardnej verzii navyše 40-, resp. 128-bitové šifrovanie PDF súboru, ktoré zabraňuje kopírovanie textov a grafiky z vytvorených PDF dokumentov. Program pdfFactory je určený pre Windows 95 až XP a je k dispozícii aj v slovenskej lokalizácii.
Web: http://www.fineprint.com
Download: SK verzia štandard: ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/utiltext/pdff95sk.zip, pdffntsk.zip, pdffensk.zip
Veľkosť: 1,14 MB
Cena: 49,95 USD, verzia PRO: 99,95 USD

Kalendár Pro 2.0

V každej kancelárii (ale aj v každom počítači) je nenahraditeľný poriadny kalendár s rozšírenými funkciami. Keďže Microsoft v tejto oblasti šetril, pomôžeme si inými programami, ako napríklad slovenským – Kalendár Pro, ktorý je určený pre Win 95 až 2000.
Na prvý pohľad vyzerá Kalendár Pro veľmi skromne, avšak ponúka naozaj veľa. Okrem bežných kalendárových funkcií (teda zobrazenie kalendára vo viacerých podobách a listovanie v ňom) je to pripomínač termínov, databáza krstných mien a štátnych sviatkov (Slovensko a Česko), kondiciogram a najrôznejšie kalendárne výpočty (počet pracovných dní medzi 2 zvolenými dátumami, výpočet n-tého dňa od zadaného dátumu a podobne).
K ďalším funkciám patria: určenie fázy mesiaca, horoskopové znamenia (bežné aj čínske) a ďalšie funkcie. Tlač vybraného mesiaca alebo roka na zvolenom podkladovom obrázku. Zobrazuje počet dní do konca roka alebo do iného zvoleného dátumu (kalendárne alebo pracovné), ďalej je to výpočet počtu kalendárnych/pracovných dní, sviatkov a víkendov medzi dvoma zvolenými dátumami a podobne. Vypočítavať môžete termíny Veľkej noci pre zvolené roky, kondiciogram s možnosťou tlače, fázy mesiaca. Mesačný alebo ročný kalendár môžete exportovať s určením obrázku pozadia do HTML formátu.
Web: http://mifko.host.sk
Download: ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/sk_made/kalendar.zip
Veľkosť: 1,18 MB
Cena: 200 Sk

Hlídací pes 1.0

Možnosti na zabezpečenie osobného počítača pred neautorizovaným prístupom a skrytý záznam uskutočňovaných aktivít ponúka český program Hlídací pes. Tieto funkcie sa veľmi dobre hodia, ak na jednom počítači pracuje viac používateľov, alebo má k vášmu počítaču prístup aj niekto iný, napríklad váš šéf J. Ak ste však tým šéfom vy, môžete kontrolovať využitie počítača podriadenými.
Inštalácia je jednoduchá a bezproblémová. Program svoju činnosť indikuje malou ikonou v systémovej lište Windows, vyvoláva sa klávesovou skratkou. Konfigurácia síce nie je práve najprehľadnejšia, avšak funkcie programu stoja za to. A čo všetko tento program ponúka? Je toho dosť.
V prvom rade sú to možnosti pre riadenie prístupu k počítaču. Môžete nastaviť napríklad automatické odhlásenie po určitej dobe, alebo môžete zakázať prístup k disketovej mechanike (povoliť/zakázať čítať alebo zapisovať) a CD-ROM mechanike (môžete povoliť len použitie zadaných CD médií – vytvoriť zoznam na základe mena CD). Ďalšou vlastnosťou je riadenie prístupu k internetu, kde je možné zakázať prístup na zvolené adresy, obmedziť dobu pripojenia a podobne. Dokonca môžete riadiť prístup k určeným aplikáciám alebo položkám Ovládacieho panelu (nepôjdu spustiť, zakázanie inštalácie nových aplikácií a podobne). Ak na počítači pracujú začiatočníci, je dobré využiť možnosť skryť adresáre Windows, Program Files a Dokumenty.
Hlídací pes ponúka tiež detailné monitorovanie aktivít uskutočňovaných na počítači. To prebieha na pozadí, obsluha teda nemusí o ničom vedieť. Monitorujú sa názvy spúšťaných aplikácií a otváraných súborov, použitie tlačiarne a CD-ROM mechaniky, časy a dĺžky pripojenia na internet, zoznamy navštívených http adries, objemu prenesených dát a podobne. Z týchto údajov môžete generovať prehľadné štatistiky.
Web: http://www.novosoft.cz/hpes.htm
Download: ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/security/hlidpes.zip
Veľkosť: 1,77 MB
Cena: 485 Kč

Štefan Stieranka

Hyena 4.1 úplná správa Windows sietí

Správcovia Windows NT/2000 sietí to nemajú ľahké, hlavne ak sú spravované siete rozsiahle, s množstvom serverov a používateľov. K dispozícii je však množstvo najrôznejších nástrojov pre uľahčenie týchto činností. Jedným z nich je aj program Hyena, produkt firmy SystemTools Software Inc. (predtým Adkins Resource), určený pre správu počítačových sietí založených na báze Windows NT/2000.
Hyena umožňuje zjednodušiť prácu administrátorov tým, že obsahuje kompletné možnosti manažmentu a nie je potrebné pre každý úkon spúšťať samostatné utility Windows NT/2000. V tomto produkte sú všetky NT/2000 doménové objekty ako používatelia, sieťové servery a ďalšie administratívne funkcie hierarchicky usporiadané pre možnosť jednoduchej a intuitívnej administrácie.

Inštalácia a systémové požiadavky

Inštalačný balík zaberie len niečo vyše 2 MB a aj inštalácia má len 3 MB. Hyenu spustíte na ľubovoľnom PC s Windows NT 4.0/2000/XP. Spravovať však môžete aj Windows NT 3.51 servery alebo aj Citrix WinFrame.
K dispozícii je aj verzia Enterprise Edition, ktorá oproti štandardnej zahŕňa podpory Terminal Serverov a možnosť konfigurácie používateľov v Exchange 5.5/2000 Server.

Prostredie

Pracovné prostredie Hyeny je príjemné, čo umožňuje rýchlu a pohodlnú konfuguráciu celej siete. Podobne ako Windows Explorer je rozdelené na dve časti, kde v jednej je stromová štruktúra všetkých nájdených objektov siete, a v druhej sú zobrazované zoznamy objektov, súbory, vlastnosti a podobne. Nechýba ani nástrojová lišta s často používanými funkciami.
Ovládanie je intuitívne. Vo veľkej miere je využívané pravé tlačidlo myši pre otvorenie kontextového menu, prostredníctvom ktorého je prístup k funkciám pre prácu s objektmi.

Všetko v jednom

Hyena v jednom nástroji prináša integrované možnosti všetkých originálnych administračných nástrojov z Windows NT, ako sú napríklad User Manager, Server Manager a File Manager / Explorer a mnoho MMC komponentov Windows 2000. To všetko ponúka v jednom ľahko použiteľnom, centralizovanom programe. Hyena usporiada všetky systémové objekty, ako napríklad používatelia, servery a skupiny do hierarchického stromu pre jednoduchú a logickú správu systému. A čo všetko umožňuje? Všetko, čo originálne administratívne nástroje Windows NT alebo Windows 2000 – správu používateľov a skupín, správu serverov, správu služieb, prehliadanie udalostí, správu a plánovanie úloh, správu tlačiarní a tlačových úloh, správu diskov a adresárov, komplexný reporting. Zabudnúť by sme nemali ani na integráciu do Active Directory.
Určite najviac času pri administrácii Windows NT sietí strávia správcovia pri práci s **užívateľskými účtami a skupinami** a s tým súvisiacou konfiguráciou. Hyena tu však prináša šablóny, čo sú vlastne nastavené vlastnosti, na základe ktorých môžete vytvárať nových používateľov alebo skupiny. Automaticky sa teda vytvorí domovský adresár, zdieľané adresáre, prístupové práva k adresárom a podobne. Ďalej Hyena pri správe používateľov a skupín ponúka rýchly prehľad všetkých používateľov serveru alebo stanice, členstvo v skupinách, možnosť napríklad vytvoriť, modifikovať, zrušiť používateľov, skupiny, môžete definovať členstvo v skupinách, kopírovať používateľov z jedného počítača na iný, vyhľadávať podľa rôznych vlastností, vymazať heslo, editovať login script a ďalšie. Veľkou výhodou je, že rôzne užívateľské vlastnosti môžete upravovať jednotlivo alebo spoločne (označíte potrebných používateľov a v spoločnom dialógu vlastnosti zmeníte potrebné nastavenia pre všetkých označených). Dokonca je podporované nastavovanie vlastností Terminálového servera (napríklad Citrix WinFrame alebo MetaFrame) a nastavenie poštových schránok MS Exchange.
Hyena poskytuje **niekoľko rôznych spôsobov pohľadu na počítače a servery v sieti**, môžete ich rozlišovať alebo filtrovať podľa typu (napríklad len Terminálové servery), či sú on-line a podobne.
Mnoho funkcií Windows NT / 2000 je riadených prostredníctvom služieb. Hyena ponúka funkcie na ich riadenie – zastavenie, spustenie, zmeny spôsobu štartovania, ich odstraňovanie, nastavovanie vlastností a podobne.
Samozrejmosťou je možnosť prehliadania udalostí, ktoré môžete filtrovať na základe niekoľkých vlastností, používať rôzne pohľady, ukladať ich alebo mazať.
Správa a plánovanie úloh je tiež pomerne častou úlohou správcov. Tu Hyena ponúka štandardné možnosti vytvárania, rušenia a konfigurácie úloh, ktoré môžu byť spustené jednorazovo, alebo v nastavených intervaloch. Výhodou je spoločné plánovanie úloh pre viac serverov, kopírovanie úloh a podobne. Užitočná je tiež možnosť diaľkového spustenia aplikácií na rôznych počítačoch v rovnakom čase, ako aj shutdown a reštart pracovných staníc alebo serverov.
Tlačiarne a servery Windows NT sú veľmi často problematické (a to nehovorím o Terminálových serveroch, kde sa tlačiarne s „obľubou“ zaseknú). Navyše sa Microsoft príliš nezaoberal nástrojmi pre správu tlačiarní a tlačových úloh, a tak to aj vyzerá. Hyena však rieši aj tento problém a ponúka dobré možnosti pre prístup k serverovým tlačiarňam a tlačovým úlohám. Tlačiarne môžete pozastavovať, rušiť alebo vo Windows 2000 aj vytvárať. Plne môžete ovládať aj tlačové úlohy – pauza, obnovenie, reštart, zrušenie.
Disková a adresárová správa Hyeny zahŕňa rutinné súborové operácie, zdieľanie, sledovanie diskového priestoru a ďalšie úlohy, najčastejšie vykonávané správcami. Veľmi jednoducho môžete prechádzať zdieľané položky serverov, kopírovať a rušiť súbory bez nutnosti mapovania diskov. Dokonca môžete vytvoriť nové sieťové disky, definovať ich vlastnosti a podobne. Môžete spravovať všetky zdieľané položky, pridávať alebo odoberať prístupové práva k súborom alebo iným sieťovým zdrojom, vytvárať nové zdieľania a podobne. Výhodou je možnosť zobraziť súčasne všetky zdieľané položky. Tiež môžete prehliadať disky a kontrolovať ich na jednom alebo viacerých počítačoch s možnosťou sledovania obsadenia diskov jednotlivých pracovných staníc.
Hyena sa tiež zameriava na **detailný reporting** o sieťových konfiguráciách, ktorý vo Windows NT/2000 úplne chýba. Možnosti sú tu skutočne široké. Môžete použiť samostatný nástroj Hyena's Exporter, ktorý exportuje do textového súboru vybraných používateľov, skupiny, tlačiarne, počítače, členov skupín, alebo aj služby pre celú sieť alebo jej určenú časť. Hyena tiež zahŕňa 18 integrovaných zostáv Microsoft Access (pre ich využitie však musíte mať nainštalovaný MS Access), ktoré pokrývajú oblasť používateľov, skupín, prístupy k súborom, udalosti a diskový priestor. Informácie z Hyeny môžete v textovej podobe kopírovať aj cez systémovú schránku.
To však ešte nie sú všetky možnosti, ktoré Hyena pri správe Windows NT alebo Windows 2000 sietí ponúka. Nájdete tu aj ďalšie nástroje a možnosti, ktorými si môžete značne uľahčiť prácu pri administrácii NT serverov. Hyena ponúka široké možnosti pri vyhľadávaní objektov podľa zvolených kritérií, zaujímavá je možnosť vytvárania skriptov, prostredníctvom ktorých si môžete veľa vecí zautomatizovať (využitie nájde hlavne pri rozsiahlejších sieťach).

Záver

Hyena je jedným z najlepších nástrojov pre správcov NT sietí, ktorý ponúka administráciu používateľov a skupín (miestne aj globálne), domény, počítače, služby, udalosti, súbory, tlačiarne a tlačové úlohy, otvorené súbory, priestor na disku, užívateľské práva a množstvo ďalších nástrojov pre takmer kompletnú administráciu. Tento program je navrhnutý tak, aby maximálne zjednodušoval a centralizoval každodenné úlohy administrátora. Určite stojí za vyskúšanie.

Zapožičal:
Abakus Distribution, s. r. o.
abakus@abakus.sk
Cena bez DPH:

Standard Edition	9270 Kč (pre jedného správcu)
Enterprise	11 250 Kč (pre jedného správcu)

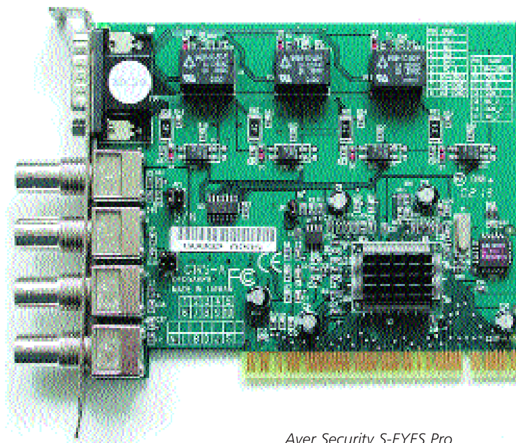
Štefan Stieranka

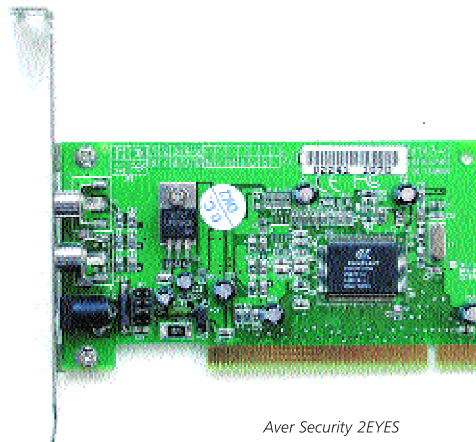
Bezpečnosť nadovšetko
Aver Security 2EYES a S-EYES Pro

V poslednom čase sa na nás obracajú stále častejšie ľudia s otázkami okolo bezpečnostných kamier. Krádeže existujú už milióny rokov, no dnes má ľudstvo oveľa viac prostriedkov, ako im zabrániť, aj prostredníctvom počítačov. Človek však nemôže byť všade, preto príde vhod viac očí.
To, čo by sme vám teraz radi predstavili, je práve tých „viac očí“. Sú to Security karty, ktoré majú niekoľko vstupov pre videokamery a dokážu na obrazovke PC naraz zobraziť obraz zo všetkých vstupov. Označované sú aj ako Video Miltiplexery.

V redakcii sme mali dva modely, ktoré sa vzájomne odlišovali najmä počtom vstupov. Obe karty pochádzali z dielní spoločnosti AverMedia a ich názov bol AverSecurity. Tá jednoduchšia a lacnejšia verzia má dva kompozitné vstupy pre video. Vnútorne sa karta nelíši od jednoduchého videograbberu. Ako hlavný videočip je použitý procesor BT878A, ktorý je hlavnou súčasťou nejednej bežne predávanej TV karty. Všetko ostatné je záležitosťou vhodného softvéru.
Ten umožňuje súčasne zobrazovať obraz zo všetkých kamier. Obrazovku je možné rozdeliť na 4 rovnaké časti, alebo tri menšie a jeden veľký obraz. K dispozícii je aj funkcia záznamu obrazu. Rýchlosť síce nie je 25 fps ako pri klasickom videu, ale pre bezpečnostnú kameru to ani nie je nutné, a napokon, výsledné video má menšiu kapacitu. 99 % videonahrávky je aj tak z hľadiska archivácie nezaujímavých. S pripojením na sieť je možné sledovať kamery aj prostredníctvom siete.

Karta má externý vývod vzadu na 5 V. Jednoduchým prepnutím jumperu je možné ho prepnúť na 12 V a využiť ju na napájanie kamery. Veľmi podobnú kartu som videl už dávnejšie pri starších webkamerách práve od Averu. Predpokladám, že konštruktéri pri tvorbe vychádzali práve z tohto riešenia, avšak, aby sa zabránilo „zneužitiu“ softvéru, program je chránený hardvérovým kľúčom.
Drahší model Aver Security, ktorý sme mohli otestovať, má 4 vstupy. Dostupné sú aj 6- a 8-vstupové karty, ale ich cena rastie geometrickým radom a takéto riešenie potrebujete zriedkavo. Štyri oči by mali postačiť väčšine používateľov a navyše cenový rozdiel medzi 2- a 4-vstupovou verziou je pomerne malý, takže sa celkom oplatí investovať.
Konštrukcia karty je výrazne odlišná od lacnejšieho modelu. Karta má 4 nezávislé videoporty, pričom sú použité BNC konektory. Toto naznačuje profesionálnejšie nasadenie. Karta obsahuje aj 15-pinový konektor, podobný klasickému VGA výstupu. Tu sa však používa na komunikáciu s bezpečnostnými prvkami, ako sú čidlá na dverách, pohybové senzory, detektory dymu a podobne. Na výstupe môžete ovládať alarmy, alebo napríklad zámky na dverách. Skrátka, PROfesionálne riešenie pre ochranu.
Dodávaná je tiež inovovaná verzia softvéru. Mimochodom, táto už nie je chránená hardvérovým kľúčom, ale iba sériovým číslom. Je tu však cítiť väčšiu previazanosť na náročnejší hardvér, takže táto ochrana je postačujúca. Vstup do softvéru je chránený ID a heslom. To umožňuje administrátorovi systému nastaviť individuálne práva aj pre viacerých užívateľov. Obsluha softvéru je jednoduchá a užívateľsky prítulná. Dodávané sú verzie pre operačné systémy Windows od 9x po XP/2000.


Aver Security S-EYES Pro


Aver Security 2EYES

Záver: Ak potrebujete viac očí, Aver má pre vás riešenie. Za kartu a špeciálny softvér je cena celkom prijateľná. Hardvérové nároky sú prijateľné a obsluha nenáročná.

Zapožičal:
Opal Multimedia, s. r. o.
tel.:02/54 79 30 10
www.opalmultimedia.sk
Cena bez DPH:
2EYES: 13 500 Sk
S-EYES Pro: 15 900 Sk

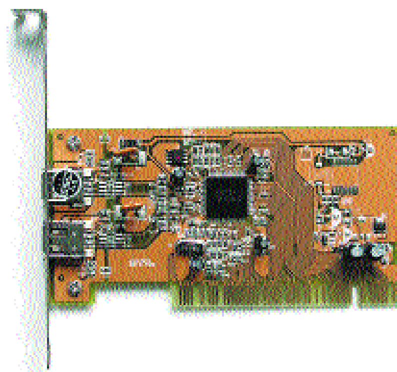
LifeView Fly DV
obyčajná karta nielen pre digitálne video

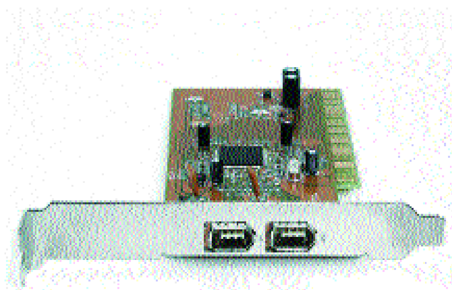
Na transfer digitálneho videa do počítača potrebujete digitálne rozhranie. Pécéčka bežne takto vybavené nie sú, preto je nutné dokúpiť si prídavnú kartu. V minulých číslach sme vám predstavili niekoľko takýchto riešení, no prichádzajú nové, a tak nezaškodí pozrieť sa aj na niečo iné.

Karta je v prevedení PCI. Má dva DV konektory v plnej veľkosti. Pracuje podľa štandardu IEEE 1394 ako klasický FireWire radič. Jej vnútorné vybavenie je veľmi skromné. Je to v podstate iba jeden čip s najnutnejšou elektronikou a dvoma konektormi na PCI doske.
Čo sa týka kvality obrazu, tak tu vám môže byť prakticky jedno, či máte kartu za 100 alebo za 100 000 korún, pretože digitálnym konektorom sa prenáša obraz z kamery ako dáta. To je obrovský rozdiel oproti analógovému videu, kde na kvalite karty závisela kvalita videa. Lepšia karta vám ho v prípade DV iba sama nevylepší, lebo jej „snímacia“ funkcia je rovnaká ako u nášho „lacného“ riešenia. Teda za predpokladu, že máte zodpovedajúci počítač. Rozdiely pocítite pri strihu s profesionálnymi softvérmi, ale na domáce „grabbovanie“ a strih vám to môže byť jedno.

Minimálna odporúčaná konfigurácia je Celeron 400 MHz, 64 MB RAM a najmä veľký a rýchly disk! Odporúča sa čo najväčšia kapacita, pretože asi 20 minút videa vám zaberie približne 4 GB na disku (v DV formáte) a viac ako 7000 otáčok za minútu. Toto stačí na rozchodenie karty a pribaleného softvéru, ktorým je v poslednom čase veľmi populárny WinCoder a WinProducer. Je to relatívne jednoduchý program, ktorý dokáže strihať video, ozvučovať ho a dorábať titulky. Slúži tiež na encodovanie a grabbovanie videa, pričom na patričnej zostave zvládne aj real-time grabbovanie do formátu MPEG 1 a 2. Tým sa z neho stáva zaujímavý nástroj, napríklad pri výrobe domácich DVD alebo VideoCD diskov.
Pre prácu s MPEG 2 videom vám však odporúčame výkonnejšiu zostavu (PIII-500 MHz, 128 MB RAM). Predsa len, nároky na encoding sú vyššie.

Záver: Karta ponúka lacné riešenie pre prácu s digitálnym videom. Jej možnosti sú značne obmedzené, pretože ide iba o základný radič, no väčšina





používateľov hľadá práve toto! Balenie obsahuje aj pomerne podrobný tlačený manuál a DV kábel pre pripojenie kamery. Tento kábel stojí okolo 500 Sk. Keď si k tomu pripočítate softvér, vychádza z toho atraktívne riešenie! Bundlovaný softvér je zaujímavou alternatívou pre začiatočníkov a domácich užívateľov koketujúcich s digitálnym videom.
A nezabudnite, že toto je v prvom rade FW radič, takže, okrem videa, môžete kartu používať ako rozhranie pre pripojenie extreným diskových mechaník, MP3 prehrávačov, digitálnych fotoaparátov, napaľovačiek – skrátka všetkého, čo je vybavené IEEE1394 portom.

Zapožičal: Opal Multimedia, s. r. o.
tel.: 02/54 79 30 10
www.opalmultimedia.sk
Cena bez DPH: 1590 Sk

Fly CAM USB100

Kamera je dodávaná v priesvitnom plastovom obale. Súčasťou dodávky je okrem nej aj CD s príslušnými ovládačmi a softvérom. Kamera má tvar gule, ktorá je pripevnená k podstavcu, okolo ktorej môže rotovať. Zariadenie má napevno pripojený USB kábel, čo je podľa nás nevýhoda. V prípade požiadavky na dlhší USB kábel sa musí užívateľ porozhliadnuť po predlžovacích kábloch, čo v prípade USB nie je bežná záležitosť. Dĺžka kábla je cca 1,5 metra. V hornej časti kamery je tlačidlo, ktoré ihneď urobí fotografiu. Kamera sa dizajnovo veľmi podobá kamerám od firmy Logitech (QuickCam).

Po pripojení kamery k počítaču bolo automaticky rozpoznané nové zariadenie. Po nainštalovaní príslušných ovládačov a softvéru pribudne v skupine programy zložka FlyCAM-USB 100. Podporované sú operačné systémy Windows XP, Windows 2000, Windows Millenium a Windows 98. Pomocou programu FlyCAM je možné robiť základné nastavenia a ovládať kameru. Tiež sú podporované rozlíšenia 160 x 120, 176 x 144, 320 x 240, 352 x 288, 640 x 480 pixelov. Ďalej je možné nastavovať jas, kontrast a ďalšie parametre obrazu. Okrem obrazu, aplikácia podporuje priamo nastavenie zvuku. Pri nahrávaní totiž využíva zvukovú kartu, ktorá je integrovaná v systéme počítača. Obraz je možné zachytávať maximálne rýchlosťou 30 obrázkov sa sekundu, tento parameter je možné meniť.

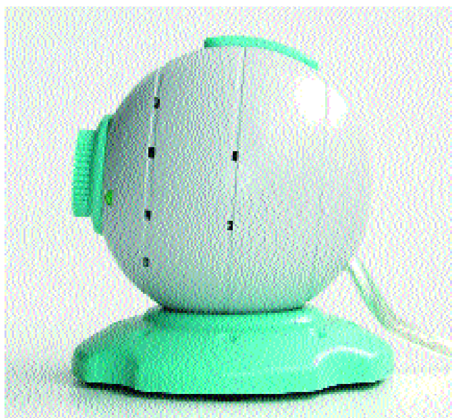
Softvér podporuje priamo zachytávanie obrazu do videosúboru (avi) a prípadne ukladanie fotografií do súboru bitovej mapy (bmp, jpg). Dokonca, je tu integrovaný prehrávač videosúborov (avi), ktorý má slúžiť hlavne na rýchle prezeranie už uložených záznamov. Poslednou zaujímavou položkou je možnosť robiť obrázky v pravidelných intervaloch.
Na inštalačnom CD sa nachádza doplnkový softvér Adobe Acrobat 5.0, IrfanView na prezeranie multimediálnych súborov, Real Player, Real Producer a TeVeo's Video Suite.
Kvalita obrazu a zachyteného videa je pomerne slušná a adekvátna k cene a nasadeniu zariadenia. Prenos obrazu po internete nezávisí ani tak od kamery samotnej, ako od rýchlosti pripojenia, ktorou sa do internetu používateľ pripája.

Pre porovnanie kamery s inými zariadeniami tohto typu odkazujeme na článok „Webkamery aj s možnosťou digitálnej fotografie“ – PC Space, marec 2002, str. 31–32.

Pavol Gono

Zapožičal: Opal Multimedia, s. r. o.
tel.: 02/54 79 30 10
www.opalmultimedia.sk
Cena bez DPH: 2060 Sk





ISDN router ZyXEL Prestige 100 IH

Spoločnosť ZyXEL Communications Corporation v oblasti routerov v segmente menších a stredne veľkých podnikov naozaj netreba predstavovať. Tak ako aj zariadenie z produkcie tohto svetového výrobcu, ktorému sa budeme venovať – Prestige 100 IH. Toto zariadenie je už na slovenskom trhu dobre známe, hlavne kvôli svojmu mnohostrannému využitiu a aktuálne sa s ním môžete stretnúť aj v ponuke Slovenských telekomunikácií. A keďže najdostupnejšou technológiou na Slovensku je zatiaľ stále ISDN, tak si povieme o možnostiach využitia tohto smerovača a rozoberieme si jeho niektoré hlavné funkcie.

Na prvý pohľad

Predný panel Prestige 100 IH je osadený LED indikátormi, ktoré informujú o aktuálnom stave zariadenia. Zadný panel tvorí sieťový vypínač zariadenia, ďalej konektor pre napájací adaptér, štyri konektory ethernet 10 Base-T Hub-u (RJ-45), sériový port pre konfiguráciu zariadenia, dva tzv. a/b porty (RJ-11) slúžiace pre pripojenie analógových zariadení (napr. telefónu, faxu…) a v neposlednom rade BRI rozhranie pre pripojenie samotnej ISDN linky.

Šetrenie nákladov hneď v prvotnej investícii

Vďaka integrovanému 4-portovému Hub-u je možné pripojiť ku Prestige 100 IH štyri pracovné stanice bez nutnosti investovať do samostatného Hub-u, čo eliminuje počiatočné investície pri budovaní malých sietí.

Možnosť pripojenia analógových zariadení

ZyXEL Prestige 100 IH má dva a/b porty (analógové porty) pre pripojenie analógových zariadení, ako telefón, fax, modem alebo PBX. Pre hlasové služby sú na a/b portoch podporované štandardné doplnkové funkcie (Suplementary services).

Prenosová rýchlosť

ZyXEL Prestige 100 IH podporuje komunikáciu buď jedným B-kanálom (64 kb/s) alebo spojením dvoch B-kanálov (128 kb/s). O toto sa stará funkcia PPP Multilink. Ďalej je možné nastaviť dynamické pripájanie a odpájanie komunikačných B-kanálov podľa potreby na komunikačnú rýchlosť (Bandwidth on demand).



Konfigurácia

Prestige 100 IH je možné konfigurovať viacerými spôsobmi. Cez RS-232 konzolu a ľubovoľný terminálový program, cez dodávanú Windows utilitu PNC (rýchla konfigurácia pre bežného používateľa), alebo, pre potreby vzdialenej konfigurácie, je možné použiť telnet aplikáciu.

Zdieľanie prístupu na internet

Typickou aplikáciou routera ZyXEL Prestige 100 IH je zdieľanie prístupu na internet. Umožňuje pripojiť viac počítačov v lokálnej sieti na internet a dokáže vďaka funkcii SUA (Single User Account) zdieľať jedno užívateľské internetové konto pridelené poskytovateľom.

LAN-to-LAN prepojenie

ZyXEL Prestige 100 IH je možné použiť aj v náročnejších aplikáciách, ako je vzájomné prepájanie lokánych sietí. Napríklad, firma chce prepojiť svoje pobočky v B. Bystrici a Košiciach s centrálou v Bratislave.

Vzdialený prístup do firemnej siete

Možno ste aj vy uvažovali o tom, aké by to bolo, keby ste sa mohli z pohodlia vášho domova pripojiť do vašej firmy a spraviť si svoju prácu. Vďaka rýchlostiam, ktoré ISDN podporuje a routera Prestige 100 IH sa môžu vaše predstavy stať realitou. ZyXEL Prestige 100 IH podporuje funkciu RAS servera (Remote Access server), ktorá umožňuje vzdialený prístup používateľa do lokálnej siete. Pre zvýšenie bezpečnosti a ochrany slúžia autentifikačné protokoly PAP/CHAP alebo CLID. Okrem toho, ZyXEL Prestige 100 IH podporuje funkciu spätného volania (Call back), ktorá tiež slúži na ochranu a z pohľadu firmy na sprehľadnenie nákladov za telekomunikačné služby.

Záverom

ZyXEL Prestige 100 IH je vďaka podporovaným funkciám zariadením, ktoré má bezpochyby mnohostranné využitie. Je určené aj pre náročnejšie aplikácie malých a stredných firiem.

Roman Pinček
článok dodala Data, spol. s r. o.

Cena bez DPH: 12 650 Sk
Záruka: 3 roky

Technické špecifikácie	
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	260 mm x 40 mm x 170 mm
Hmotnosť	770g (bez obalu)
Napájanie	16 V AC / 1 A
Fyzické rozhrania	ISDN BRI rozhranie, 2x a/b port, 4x 10 Mb/s 10Base-T HUB, 1x RS-232 rozhranie pre konzolu
Doplnkové služby na a/b portoch	Call Waiting, Call Hold, Three Way Conference, Call Transfer, Call Forwarding
Podporované štandardy a funkcie	• TCP/IP Routing • DHCP server/client/relay • PPP/MP • BACP pre dynamické spájanie B-kanálov • Kompresia STAC • RIP 1, 2B, 2M • CHAP/PAP/CLID • CallBack optional/mandatory • IP/Generic filter • Budget management • Scheduling

Modem WELL EXT 56-TP

Nedávno sme mali možnosť zoznámiť sa s novým typom modemu WELL EXT 56-TP. Ide o modem z kategórie klasických externých modemov, teda všetka práca s dátami sa vykonáva na úrovni modemu. Do počítača a von prúdia dáta už v spracovanej forme.

Dodávka a inštalácia

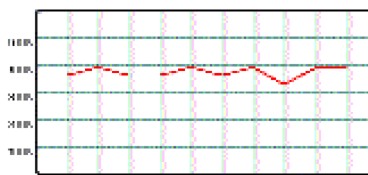
Modem používa klasické sériové rozhranie RS-232C, teda by mal vyhovovať aj najstarším počítačom. Súčasťou balenia bol kábel RJ-11 na prepojenie s telefónom. Na disku CD-ROM bol dodaný výborný komunikačný softvér SuperVoice, ktorý z modemu a počítača vytvorí faxové a záznamníkové pracovisko a inštalačné drivery. Žiaľ, slovenčina alebo čeština medzi podporovanými jazykmi chýbala, preto ak nám nebudú vyhovovať odkazové hlásenia v angličtine, musíme si ich sami nahrať. Ten, kto by chcel najnovšiu verziu inštalačných súborov alebo iné informácie, môže si ich stiahnuť z internetovej stránky dovozcu **www.joyce.cz**. Súčasťou dodávky bola aj krátka papierová inštalačná príručka. Modem je v súčasnosti homologizovaný v Slovenskej i Českej republike a oproti minulému roku je vybavený kvalitnejšou ochranou proti prepätiu na telefónnej linke. Modem môžeme nainštalovať buď ako nové modemové zariadenie, alebo môžeme ho nechať hľadať počítačom. Po ich nainštalovaní je možné modem ihneď použiť. Dôležité je prekontrolovať položku „Wait for dial tone before dialing“ v záložke Modems, teda to, aby modem nečakal na oznamovací tón, ktorý je pri našich linkách iný, ako je potrebné.

Ako sme testovali

Teoreticky maximálnou rýchlosťou 56 000 bps sa modemy nikdy nepripoja. Straty urobia svoje, a tak sa modemy vždy pripoja iba na nižšej rýchlosti.



Použili sme odskúšanú a preverenú linku s napojením na digitálnu ústredňu, na ktorú sa modem najčastejšie pripojil rýchlosťou 49 333 bps , čo je aj v súlade s jeho konštrukciou.
Okrem pripojovacej rýchlosti je dôležitá reálna rýchlosť modemu, na ktorú majú vplyv straty na linke, v počítači a na modeme. Skutočná prenosová rýchlosť je teda vždy menšia.
Modem sme skúšali ako obvykle s testovacím programom **Modem Wizard** ver. 4.52 od spoločnosti KISS Software Corp. (www.kissco.com). Samotné testovanie prebiehalo v troch fázach. V prvej sme modem otestovali na intenzívnom jednominútovom prenose v protokole HTTP, pričom softvér zaznamenával čas a objem prenesených dát. Potom nám vypočítal strednú prenosovú rýchlosť prepočítanú na vzorovú stránku HTML s veľkosťou 50 KB. V tomto prípade sa prejavila aj úroveň komprimovania dát.



Druhá fáza spočívala v odmeraní skutočnej prenosovej rýchlosti pomocou sprievodného programu **Net Monitor** z balíka Modem Wizard. Test spočíval v prenášaní testovacieho súboru. Softvér pri testovaní zaznamenával odoslané a doručené dáta a zisťoval čas prenosu, okamžitú rýchlosť a ostatné údaje, ako sú chyby prenosu, opakovanie blokov a podobne. Potom program prepočítal údaje a výsledkom bola skutočná prenosová rýchlosť. Testovanie sme opakovali desaťkrát a program nakoniec vytvoril prehľadný graf. Pritom sme zároveň sledovali približné zaťaženie procesora a stav linky pomocou programu Win-Sytem.
Nakoniec sme otvorili niekoľko okien a stránok www v programe **MS Internet Explorer 6.0** a sledovali sme správanie sa systému.

Testovanie sme vykonávali s procesorom Intel Pentium III 1 GHz. Operačný systém sme zvolili Windows 98 SE SK.

Vyhodnotenie a záver

Modem predstavuje vo svojej kategórii kvalitný typ. Pracoval bez výpadkov a súbory prenášal bez problémov. Výhodou je aj spotrebovaný výkon procesora, ktorý dosahoval hodnotu cca 10–20 %. Nevýhoda sériového modemu je iba v tom, že má úzke hrdlo, ktoré predstavuje sériový port. Ten, ako je známe, bežne umožňuje maximálnu prenosovú rýchlosť iba 115 200 bps, čo môže byť v niektorých prípadoch limitujúce. Existuje však napríklad softvér SHSMOD, ktorý dokáže nastaviť vyššiu prenosovú rýchlosť aj na bežných sériových portoch – **www.devdrv.co.jp/shsmod/download.htm.**
Počas testov modem ukázal dobrú stabilitu. Nízke zaťaženie procesora, konštrukcia, výsledky testovania a použité rozhranie naznačujú, že testovaný produkt je vhodný nielen na bežné prehliadanie internetu a občasné sťahovanie súborov, ale aj pre intenzívne použitie, pre on-line hráčov, intenzívne sťahovanie súborov a aj pre slabé a zastarané počítače.

Stanislav J. Manca

Prenos stránky http: za 60 sek.: 611 KB, prepočítané na 50 K page = 10 sekúnd.

Zapožičal:	ROPLA, s. r. o. 02/45 64 27 41 www.ropla.sk
Cena bez DPH:	2495 Sk

22" monitor iiyama VM Pro 512 (HA202DT)

Monitor je veľmi dôležitou súčasťou počítača. V súčasnosti je kompromisom veľkosť 19". Monitory tejto kategórie nie sú až tak extrémne drahé (slušný monitor o tejto veľkosti kúpite za cenu okolo 12 000 Sk), ale pomaly to už predsa nie je ono, najmä v oblasti DTP. Logicky nasleduje 21", prípadne 22". Preto sme sa rozhodli pozrieť na profesionálny monitor od spoločnosti iiyama s názvom Vision Master Pro 512., ktorý je určený pre DTP, CAD, ale aj pre kancelárske a video aplikácie a hry.

Vision Master Pro 512 je 22" monitor s Diamondtron obrazovkou. Čiarovú masku má 0,24 mm, ale obraz je vynikajúci. Zobrazenie farieb je optimalizované technickými špecifikáciami ako je gamma korekcia, korekcia svetelného bodu a OPQ (Optimize Picture Quality). Okrem bežných vecí, ktoré sa od monitora očakávajú, ponúka aj integrovaný USB hub resp. rozbočovač, takže s novým monitorom získate aj ďalšie štyri USB 1.1 výstupy. Najlepšie na tom je, že sú na stole hneď po ruke. Má v sebe aj dva reproduktory (2x 1 W) na nenáročnejšiu reprodukciu hudby. Hub aj reproduktory sú zabudované priamo v podstavci, čo je celkom praktické. Rovnako sa tam nachádza aj OSD ovládanie (4+1 tlačidlo). Vision Master Pro 512 sa na svoju takmer 30 kg hmotnosť natáča veľmi ľahko, ale inak je to poriadny „macko“ s rozmermi 493 x 500 x 479 mm. Je však pekne zaoblený, takže pôsobí celkom elegantne. Často sa na monitory umiestňujú rôzne filtre, kryty a obyčajne



ich nie je o čo zachytiť. Vision Master Pro 512 má na tento účel dva záchytné body, takže nič nie je treba doslovne lepiť na monitor. Okrem toho sa niekedy stáva, že treba pripojiť dva výstupy na jeden monitor. Vtedy sa zvyčajne ručne prepína, čo práve v danom okamihu treba. Pri Vision Master Pro 512 mysleli aj na takúto možnosť (veď je určený aj profesionálnym používateľom), a tak nájdete v zadnej časti rovno dva D-Sub vstupy. Z prednej časti podstavca pomocou špeciálneho tlačidla určujete, ktorý vstup má byť aktívny.

Kvalita obrazu u monitorov iiyama je veľmi dobrá, čo potvrdil aj nami testovaný model. Možnosti nastavenia sú veľmi bohaté. Okrem štandardných ponúka aj možnosť nastavenia teploty farieb v 100 K krokoch od 4500–10 000 K, čo pri každom monitore nenájdete. Dokonca, niektoré profesionálne monitory umožňujú posúvať sa iba po 500 K krokoch. S nastaveniami sme v podstate nemali žiadne problémy a máločo sa muselo konkrétne definovať.

Proti Vision Master Pro 512 sme mali v podstate iba jednu výhradu. Bolo ňou ovládanie OSD. Je síce pohodlné s veľmi bohatým množstvom parametrov, ale predsa mu niečo chýba. Dostať sa k práve požadujúcej položke bolo občas viac než únavné a navyše sa nedalo odvšadiaľ ísť na vyššiu úroveň, takže kým ste sa dostali k Esc, museli ste prejsť celé aktuálne submenu. Omnoho lepšie to majú riešené napríklad monitory Philips, u ktorých je namiesto štyroch smerových tlačidiel použité rolovacie tlačidlo.

Zhrnutie Vision Master Pro 512 je veľmi jednoduché. Špičkový monitor za veľmi priaznivú cenu. K tomu už nie je čo dodať, azda už len podporované rozlíšenia:
2048 x 1536 / max. 87 Hz
1840 x 1440 / max. 92 Hz
1600 x 1280 / max. 105 Hz
1600 x 1200 / max. 110 Hz
1480 x 1024 / max. 130 Hz
1280 x 1024 / max. 130 Hz
1024 x 768 / max. 175 Hz
800 x 600 / max. 180 Hz
640 x 480 / max. 180 Hz.

Edmond Kmeť

Zapožičal:	EMT Computers 02/52 62 47 51 www.iiyamask.sk
Cena bez DPH:	31 010 Sk
Záruka:	3 roky

Technické parametre	
Obrazovka	Diamondtron NF-CRT 22" (20" viditeľná uhlopriečka)
Rozostup bodov	čiarová maska – 0,24 mm
Riadková frekvencia	30–140 kHz
Snímková frekvencia	50–180 Hz
Šírka obraz. pásma	390 MHz
Max. rozlíšenie	2048 x 1536 / max. 87 Hz
Odporúčané rozlíšenie	1280 x 1024 x 85 Hz
Ergonómia	TCO 99
Príkon	170 W, 3 W v úspor. režime

ATI Radeon 9000 a 9000 PRO

V dnešnom teste sa zameriame na karty z dielne firmy ATI, konkrétne ATI Radeon 9000 a 9000 PRO. Obe su postavené na čipe Radeon 9000, ktorý je spolu s najvýkonnejším čipom Radeon 9700 poslednou novinkou od tejto kanadskej firmy. Označenie karty môže niekoho pomýliť, pretože doteraz ATI dodržiavala označenia kariet podľa verzie DirectX, na ktorú bol čip určený, to znamená, že podporoval plne hardvérovo všetky funkcie tej ktorej verzie DirectX. Spomenieme napríklad čipy Radeon 7000/7200 (DirectX 7.x), Radeon 8500 (DirectX 8.x). V prípade čipu Radeon 9700 je toto označenie správne, pretože je to čip určený pre verziu DirectX 9 (ktorá by mala vyjsť do konca roka). V prípade kariet založených na čipe Radeon 9000 je toto označenie trošku nelogické, keďže je to vlastne „oprášený" a upravený čip Radeon 8500, t. j. je zameraný na DirectX 8.x.
Podľa dokumentov, ktoré má firma ATI na stránke, je však vyššie uvedené označovanie nesprávne. Prvé číslo označuje generáciu čipov, posledné trojčíslie označuje pomyselnú výkonnostnú hranicu (t. j. 9500 je výkonovo slabšie ako 9700). Neviem potom, ako do tejto novej generácie zapadá čip 9000, keďže je to v podstate len nepatrne pozmenený čip Radeon 8500. Takisto by sa zdalo, že nový čip bude výkonnejší ako jeho starší model, ale ako sami uvidíte neskôr v testoch, nie je to celkom tak. Dalo sa to však predpokladať už pri uvedení cien za nové karty (sú veľmi silnou konkurenciou pre karty triedy GeForce4 MX), ktoré sú veľmi nízke v porovnaní s cenami pri uvedení čipu Radeon 8500. Dnes sú karty postavene na tomto staršom čipe ešte stále drahšie ako nové Radeony. Nove plány firmy ATI, ktoré sa nedávno objavili na internete, však ukazujú, že veľký výkonový rozdiel, ktorý momentálne vznikol medzi Radeon 9000 a Radeon 9700, bude vyplnený čipom s názvom Radeon 9500, ktorý bude s najväčšou pravdepodobnosťou „okresanou" verziou čipu Radeon 9700. Mal by byť uvedený ešte do konca roka.

Architektúra

Do testu sa nám dostali karty vyrobené firmou SAPPHIRE (obe osadené 64MB pamäťou), ktorá je autorizovaným výrobcom kariet poháňaných čipmi od ATI a podľa stratégie, ktorú firma nastolila od uvedenia čipu Radeon 8500, sú tieto karty označené ako „Powered by ATI". Všetky karty z dielne ATI sú zasa označované ako „Build by ATI". Karty dodržiavajú štandardný dizajn (ako väčšina ostatných autorizovaných výrobcov), takže jediná zmena, ktorá je na kartách viditeľná, je zmena farby podkladu, na ktorom je karta postavená (klasická zelená, zatiaľ čo ATI začala vyrábať karty na červenom – bordovom podklade) a tiež nálepka na chladiči, kde je uvedené už vyššie spomínané „Powered by ATI".
Vybavenie kariet zahŕňa len základné veci, t. j. CD s ovládačmi, SW na prehrávanie DVD (CyberLink – PowerDVD), adaptér DVI > monitor, adaptér S-VHS > CINCH.

Rozdiel medzi kartami 9000 a 9000 PRO je v takte samotného čipu a pamäti. Karty Radeon 9000 a 9000 PRO sú navyše osadené dvoma DAC prevodníkmi (400 MHz), čo umožňuje úplne nezávislé pripojenie dvoch monitorov pri použití veľmi vysokých obnovovacích frekvencií. Na ovládanie týchto funkcií je určený softvér s názvom HydraVision.
Ďalší rozdiel je ten, že na karte 9000 je použitý len pasívny chladič, oproti aktívnemu na 9000 PRO a teda aj celý PC je o máličko tichší, keďže je v ňom o jeden ventilátor menej.

V porovnaní s čipom Radeon 8500 sú na tejto karte nasledovné zmeny:

• Namiesto 2 textúrovacích jednotiek je na novom čipe len 1 textúrovacia jednotka (čo sa v niektorých prípadoch dosť prejavuje na slabšom výkone karty v porovnaní s jej predchodcom).

• Vylepšená „Pixel & Vertex Shader" jednotka, ktorá sa používa v hrách určených pre DirectX 8.x (umožňuje vytvárať veľmi realistické grafické efekty v reálnom čase, napr. rôzne svetelné efekty, zrkadlové odrazy, efekt vody...). táto jednotka bola v podstate prebraná z výkonnejšieho čipu Radeon 9700, takže v hrách, ktoré využívajú hlavne funkcie „Pixel & Vertex Shader" jednotky, sa Radeon 9000 hravo vyrovná čipu Radeon 8500 a v niektorých prípadoch ho dokonca prekonáva.

• „FULLSTREAM" je názov pre nový spôsob spracovávania videa na čipoch od firmy ATI. Jednoducho povedané, funkcia spracovávania (prehrávania) videa, ktorú mal doteraz na starosti čip „Rage Theater", bola presunutá na už spomínanú jednotku „Pixel & Vertex Shader". Ako najviac viditeľná a použiteľná funkcia je tzv. vyhladzovanie videa. Určite každý pozná „kockaté" prehrávanie videa, hlavne pri klipoch Real Media, ktoré je spôsobené veľmi vysokou kompresiou. Funkcia „FULLSTREAM" robí v podstate „vyhladzovanie hrán" pri prehrávaní videa, niečo na spôsob vyhladzovania hrán v 3D hrách, čím obraz získava na kvalite. Porovnanie nájdete na obrázku č. 1 (vľavo je pôvodné video a vpravo je video prehrávané za použitia funkcie FULLSTREAM).

Testovacia zostava + použité testy
Testy boli vykonané na nasledovnej zostave:
Základná doska – Epox 8K3A (2815 BIOS)
Procesor – AMD Athlon XP 1500+ @ 1800+ (reálne 1,5 GHz)
RAM – 1x 512 MB DDR Apacer PC266, CL2 (na 300 MHz)
HDD – Seagate Barracuda IV 60GB
DVD-ROM – Pioneer DVD 104F
CD-RW – Yamaha SCSI + Adaptec SCSI Controller
Monitor – Philips Brilliance 107P (1600 x 1200 @ 75Hz)
Myš / Klávesnica – MS Intellimouse Optical USB / Chicony
Systém – Windows XP Professional

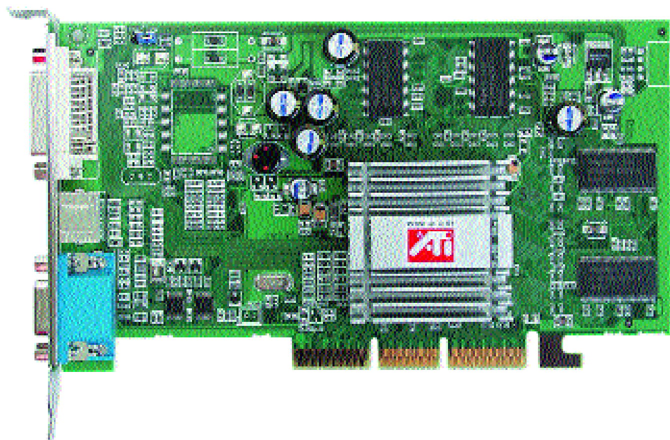
Karty použité v teste, ovládače a taktovacie frekvencie:
ATI Radeon 9000 64MB – 250 MHz (čip)/ 400 MHz – 2x 200 MHz (pamäť)
ATI Radeon 9000PRO 64MB– 275 MHz (čip)/550 MHz – 2x 275 MHz (pamäť)
ATI Radeon 8500 64MB – 275 MHz (čip)/ 550 MHz – 2x 275 MHz (pamäť)

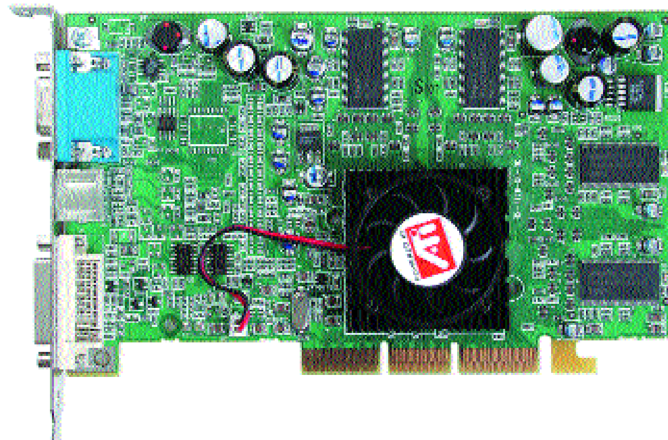
Verzia ovládačov – v6.13.6159 Catalyst 02.2 + Control Panel v6.13.10.3019

Použité testy:
Quake3 Arena + patch v1.16h (testuje výkon v OpenGL) – demo01
3Dmark 2001 SE + patch330 (testuje výkon v DirectX 8.x) – default benchmark
CodeCreatures Benchmark PRO (využíva DirectX 8.x a je zameraný hlavne na výkon „Pixel & Vertex Shader" jednotky)
GL eXcess v 1.1a (testuje najnovšie funkcie OpenGL)

Skúsenosti s kartami

Z výsledkov je zrejmé, že karty sú cenovo a výkonovo určené skôr pre širokú verejnosť ako pre náruživých hráčov, ktorí požadujú čo najvyšší výkon vo vysokých rozlíšeniach. Aj z vyjadrení firmy ATI je zrejmé, že tieto karty sú určené ako konkurencia kartám GeForce4 MX a z výsledkov, ktoré sa dajú nájsť na internete, je vidno, že sa im to darí vynikajúco. Bohužiaľ, nemali sme k dispozícii žiadnu z týchto kariet, takže som nemohol spraviť vlastné porovnanie. Čo sa týka kvality zobrazovania, sú na tom karty od ATI, ako obvykle, veľmi dobre v porovnaní s konkurenciou. Prehrávanie DVD a videa je na veľmi vysokej úrovni a takisto aj TV výstup (za použitia S-VHS výstupu; ku kartám sa však dodáva adaptér na CINCH pre tých, ktorí nevlastnia TV s kvalitnejším S-VHS vstupom).
Kvalita ovládačov je s každou pribúdajúcou verziou lepšia, i keď vždy je čo doladiť, vylepšiť, opraviť. Výnimkou nie je ani konkurencia, o ktorej si veľmi veľa ľudí myslí, že robí dokonalé ovládače. Kto vie trochu anglicky, stačí, ak navštívi diskusnú skupinu ATI alebo nVidie, a bude mu jasné, že obaja


ATI Radeon 9000


ATI Radeon 9000 PRO

výrobcovia sú na tom dnes v podstate rovnako z hľadiska kvality a stability ovládačov. I keď posledný pokus od nVidie – ovládače verzie 40.41 – sa dá nazvať fiaskom (nakoniec ich nVidia musela zo stránky stiahnuť), pretože toľko problémov, koľko mali používatelia s týmito ovládačmi, sa naozaj len tak nevidí. Nikto nie je dokonalý, a tiež nikto nehovorí, že sa niečo podobné nemôže stať aj firme ATI.
Ako som spomínal, stabilita bola vynikajúca a všetky použité hry bežali bez problémov (pre príklad spomeniem Morrowind, DeusEx, Serious Sam 2, Warcraft III, demo verzia No One Lives Forever 2, The Thing).

Softvér na priloženom CD obsahuje ovládače (v teste však boli použité novšie, stiahnuté z internetu) a multimediálny softvér ATI Multimedia Center vo verzii 7.7. Na stránke ATI je však uvedené, že sa ku kartám 9000 / PRO na priloženom CD dodáva verzia 7.8 (zrejme sú tým myslené balenia kariet priamo od ATI. Ostatní výrobcovia nemusia byť vždy „up to date", čo sa týka SW na priložených CD).

Možnosť pretaktovania kariet bola rôzna. Model Radeon 9000 nebolo možné pretaktovať ani za použitia najnovších verzií najznámenších SW (Powerstrip, Rage3D Tweaker). Pri pokuse o potvrdenie novo nastavenej frekvencie sa vždy nastavila pôvodná hodnota. Je možné, že má táto karta nejaký spôsob ochrany proti pretaktovaniu, i keď skôr by som povedal, že to bude problém SW na pretaktovanie a že v najbližšom čase sa objavia opravené verzie. Je to veľmi pravdepodobné aj z toho dôvodu, že model 9000 PRO sa dal pretaktovať bez problémov a z pôvodnej frekvencie 275 MHz/275 MHz sa mi túto kartu podarilo stabilne pretaktovať na 308 MHz/295 MHz. Nárast výkonu si možno pozrieť v testoch, avšak všeobecne (aj pri použití iných testov a hier) sa dá povedať, že nárast bol cca 4–8 %, podľa použitia aplikácie a rozlíšenia.

Záver

Čo dodať záverom? Karty majú vynikajúci pomer cena/výkon, keďže za minimálnu cenu prinášajú podporu DirectX 8.1 (v porovnaní s GeForce4 MX, ktoré podporujú v plnej miere akurát DirectX 7, DirectX 8.x podporujú neúplne a takisto väčšinu funkcií čipu Radeon 8500, ktorý bol donedávna vlajkovou loďou firmy ATI. Výkon nie je, samozrejme, porovnateľný, ale za tú cenu… Kvalita ovládačov a zobrazovania je, ako som už spomínal, výborná a s pribúdajúcimi verziami ovládačov môžeme čakať len vylepšenia a prípadne (i keď minimálne) nárasty výkonu v určitých oblastiach. ATI sa vývoju a optimalizovaniu ovládačov venuje od uvedenia Radeon 8500 naozaj „na stodesať percent" a vidno to aj na samotných ovládačoch.

Martin Meliško

Zapožičal:
BGS Distribution, a. s.
02/49 10 15 25
www.bgsdistribution.sk
Cena bez DPH:
ATI Radeon 9000 – 3619 Sk
ATI Radeon 9000 PRO – 4829 Sk

3D Mark 2001 SE + patch330	No AA, Trilinear 1024 x 768 x 16	No AA, Trilinear 1280 x 1024 x 16	No FAA, Trilinear 1600 x 1200 x 16
ATI Radeon 9000	9291	6725	5222
ATI Radeon 9000 PRO	10 161	7505	5850
ATi Radeon 8500	11 618	9479	7648

3D Mark 2001 SE + patch330	No AA, Trilinear 1024 x 768 x 32	No AA, Trilinear 1280 x 1024 x 32	No FAA, Trilinear 1600 x 1200 x 32
ATI Radeon 9000	7001	5348	4051
ATI Radeon 9000 PRO	7615 / *7954	6090 / *6584	4762
ATi Radeon 8500	8988	7426	5910

*hodnota získaná pretaktovaním na 310/295 MHz (čip/pamäť)

Village Mark	1024 x 768 x 32 @ 85 Hz	1280 x 1024 x 32 @ 85 Hz	1600 x 1200 x 32 @ 75 Hz
ATI Radeon 9000	53	34	23
ATI Radeon 9000 PRO	55	37	26
ATi Radeon 8500	111	72	48

Testované modely disponovali 64 MB pamäte.

Temple Mark	1024 x 768 x 32 @ 85 Hz	1280 x 1024 x 32 @ 85 Hz	1600 x 1200 x 32 @ 75 Hz
ATI Radeon 9000	86,8	56,5	40,8
ATI Radeon 9000 PRO	90,2	63,9	43,9
ATi Radeon 8500	129	87,9	63,8

CodeCreatures Benchmark Pro	No AA, Trilinear filtering
ATI Radeon 9000	1063
ATi Radeon 9000 PRO	1018
ATi Radeon 8500	1532

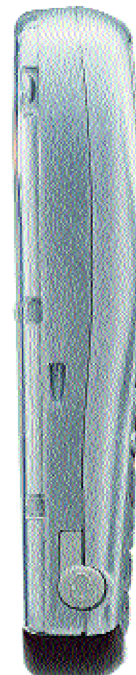
GL eXcess v. 1.1a	Default 1024 x 768 x 32 @ 85 Hz
ATI Radeon 9000	5158
ATi Radeon 9000 PRO	5003
ATi Radeon 8500	5892

Quake III Arena + patch v. 1.16h	High Quality (max. detail.) – (NO AA, Trilinear)					
	1024 x 768 / 85 Hz 16bit	1024 x 768 / 85 Hz 32bit	1280 x 1024 / 85 Hz 16bit	1280 x 1024 / 85 Hz 32bit	1600 x 1200 / 75 Hz 16bit	1600 x 1200 / 75 Hz 32bit
ATI Radeon 9000	156,6	138,1	101,2	88,1	70,9	61,1
ATI Radeon 9000 PRO	172,1	156,4	115,4	102	80,6	71,3
ATi Radeon 8500	186,6	178,6	158,8	141,1	116,9	100,5

Mobilný telefón Panasonic EB-GD67

Panasonic nikdy nepatril ani ku špici, ani ku spodnej časti rebríčka výrobcov mobilných telefónov. Jednoducho, tvoril na žiadosť mainstreamu. V súčasnosti pripravuje dva hlavné prúdy, a to GD67 a GD87, pričom ten druhý bude k dispozícii o dva mesiace neskôr a pôjde o TOP triedu. GD67 je však jasný low-end, snažiaci sa obsahovať čo najviac moderných noviniek, ktoré sme dosiaľ poznali len z najvyšších tried. V prvom rade sa šesťdesiatsedmička odlišuje od ostatných prístrojov farebným displejom a polyfonickým zvonením. To sú dve hlavné devízy, na ktoré, popri nízkej cene, sa Panasonic rozhodol staviť.
Farebný displej sám o sebe nie je nijako extra zaujímavý, no v low-end triede ho ešte nemal nikto odvahu zakomponovať do prístroja. Display má rozlíšenie 101 x 80 bodov s 256 farbami. Z čoho vyplýva, že aj keď ide o farby, tak to nebude celkovo také horúce (Samsung S100 má 65 000 farieb). Na druhej strane display je podobný tomu z T68(i). GD67 zobrazí šesť riadkov s maximálnym počtom šestnástich znakov na každý riadok. V praxi to vyzerá tak, že ak ste dosiaľ nemali skúsenosť s farebným displayom, tak budete celkom milo prekvapení. No ak ste už mali možnosť pohrať sa aj s niečím iným farebným, tak sa žiadne prekvapenie nekoná, resp. budete mierne sklamaní. Hlavne, ak máte k dispozícii niektorú vyššiu farebnú triedu. Po grafickej stránke mobil podporuje ukladanie prijatých obrázkov a podobné okrajové príjemnosti, na ktoré „Nokiová Slovač" ešte nie je celkom pripravená. Rozhodne by som si vedel predstaviť krajšie grafické spracovanie menu a aj obyčajných obrázkov na pozadí, ktoré raz za čas predvedie nejakú animáciu. Treba však povedať, že s farebnými displaymi sme ešte len v plienkach, i keď práve Panasonic má, ako svetový výrobca, asi najväčšie skúsenosti s týmito citlivými elementmi mobilných telefónov. Paradoxne, ani jemu sa nevyhol nastupujúci problém, ktorým je zlá čitateľnosť na dennom svetle.
Pri priamom slnku máte čo robiť, aby ste zistili aspoň čas. Tento problém sa však týka všetkých značiek. Uvidíme, ako sa s ním vyrovnajú.
Druhým lákavým aspektom je polyfonické zvonenie, ktoré je tiež prvé medzi low-endmi. V praxi to opäť nie je také ružové, pretože mobil obsahuje približne 23 prednahraných melódií, ktoré nestoja ani za vypočutie, plus dva voľné sloty pre vlastnú melódiu. Úplne geniálne by bolo, keby sa vám z telefónu, namiesto klasického zvonenia, ozvala vaša obľúbená MP3-ka. A pritom by telefón ani nemusel priamo podporovať formát MP3. Stačilo by hudobnú stopu preniesť káblom do pamäte. V našom prípade ste nútení priložiť mikrofón telefónu k reproduktorom, pričom nemusím hovoriť, že o nejakej kvalite melódie sa nedá vôbec hovoriť.
Riešenie je také, že človek je nútený nahrávať melódie jednoduché, ako húkanie sirény a podobne. Okrem toho si melódiu môžete nahrať klasickým spôsobom, a to tak, že stláčaním kláves udávate jednotlivé tóny, ktoré tvoria spolu jednu melódiu.
Ďalšou novinkou v low-end segmente je podpora GPRS. V prípade GD67 je k dispozícii v konfigurácii 4+1 timeslot, a to nielen pre WAP, ale aj pre bežný dátový prenos. Je to príjemný fakt, otázkou však je, kto tento fakt využije, keď je telefón určený pre low-end skupinu. Tým pádom sú firemné skupiny mimo hry, pre nich existujú úplne iné telefóny.
Za zmienku tiež stoja ďalšie funkcie telefónu, ako je hlasový zápisník, hlasové vytáčanie, kalendár, svetový čas a dve hry, z ktorých len jedna je hrateľná.
Java aplikácie tu svoje uplatnenie nenájdu. Na druhej strane, rovnako ako pri starších typoch Panasonicu, k telefónu





nepotrebujete handsfree, pretože ich má telefón integrované.
Vnútorná pamäť má kapacitu stavanú na 100 záznamov, ostatné je nutné uložiť na SIM karte. Čo sa týka SMS aktivít na mobilnom telefóne, Panasonic konečne odhalil existenciu SMS chatu. Absencia tohto na Slovensku príliš nevadí, pretože som osobne v praxi ani nezažil sms chat v podaní Nokie či inej značky. Potešujúca je tiež podpora EMS, čo umožňuje pridávať do SMSky melódie a obrázky. Panasonic tiež konečne odpozeral možnosť zasielania jednej správy viacerým užívateľom naraz. Energetická kapacita telefónu v oficiálnych číslach hovorí o 690 mAh, čo znamená 190 hodín pohotovosti, resp. 6,5 h hovoru. Mne osobne sa podarili podstatne nižšie čísla. Príjemným nápadom Panasonicu na zmenu výzoru telefónu je princíp papierika, ktorý sa podloží pod priesvitný kryt na chrbte telefónu. K telefónu sú už nejaké pribalené, ale nič vám nebráni zobrať fixku a vytvoriť si svoje.

Rozmery: 109 x 45 x 20
Hmotnosť: 81 gramov
Batéria: 690 mAh, 190 hodín pohotovosti, 6,5 h hovoru

Zapožičal: Panasonic Slovakia, s. r. o.
Cena bez DPH:
Orange – 10 967,50 Sk
Akcia Orange – 4056,90 Sk

Notebooky s mobilným P4

Notebook IBM T30

V jednom zo starších čísiel sme informovali o rade T30, ktorý nahradil rad T23. Na prvý pohľad boli hlavné zmeny v procesore a v pamäti.
Pri druhom ste zistili, že sa toho zmenilo oveľa viac. Zaujal nás takmer okamžite. Bohužiaľ však, existovalo iba zopár kúskov, a tak sme si museli počkať pokiaľ nebudú fyzicky aj u nás na Slovensku.

Do rúk sa nám dostal model vybavený procesorom Mobile Intel Pentium 4 o frekvencii 1,6 GHz, 256 MB PC2100 DDR SDRAM, 8 x DVD-ROM, 14,1" TFT XGA (1024 x 768). Ako grafická karta bol použitý ATI Mobility Radeon 7500 s 16 MB DDR (AGP 4x). Notebook mal 20 GB disk, 56K modem a 10/100 Ethernet. Disponoval 2x USB, 1x Serial, 1x Parallel, S-Video Out, IrDA, dock/port replikátor, výstupom na externý display, Line In/Out, Mic. Na ďalšie rozširovanie bol vybavený slotom 2x Type II alebo 1x Type III.
Prvý dojem je vraj ten najdôležitejší. Hranatý design trochu zaujme, pretože väčšina notebookov je skôr oblá. Pôsobí to spočiatku nepohodlne. Prax však ukázala, že je to výhodnejšie. Notebook v taške lepšie „sedí", na kolenách nekĺže. Klávesnica má plnú veľkosť a je veľmi intuitívna. Kto by však chcel používať na pracovisku vlastnú klávesnicu, má smolu, resp. musí mať USB verziu, lebo notebook nie je vybavený PS/2. U IBM je taká drobná špecialitka – osvietenie klávesnice. Hore v paneli sú zabudované dve lampičky. V noci ich môžete zapnúť a hneď sa lepšie píše.
Rad T30 obsahuje IBM ThinkPad UltraNav multi-pointing system s TrackPointom, touchpadom a Access ThinkPad. Každý si príde na svoje. IBM dodáva k notebooku množstvo utilít, helpov a podobných užitočných vecí. Pre začínajúceho používateľa je to trochu neprehľadné. Pomocou Access ThinkPad sa otvorí niečo ako hlavné menu týchto nastavení a odtiaľ je už celá správa triviálna.

Na svoju výbavu mal nami testovaný notebook tie správne čísla. Veľkosť 307 x 250 x 34.2 mm, spolu s hmotnosťou 2,4 kg sa radí medzi stred až lepší stred. Najlepšie na tom je, že pri slušných hodnotách je naozaj viac než odolný. Na prezentácii vo Viedni nám demonštrovali „bežné" zaobchádzanie. Postavili sa naň, vyskúšali ním pevnosť stola a podobne. Notebook prešiel všetky body bez ujmy. Navyše sa štandardne dodáva s trojročnou zárukou (batéria jeden rok), takže ak sa náhodou predsa len niečo stane, môžete byť relatívne pokojní.

Po softvérovej stránke bol vybavený operačným systémom Windows 2000, ale existuje aj varianta s Windows XP Profesional za identickú cenu. V balení nenájdete žiadne CD, maximálne niekoľko manuálov. Prečo? IBM má totiž recovery systém umiestnený priamo na disku. Je to síce pohodlné, ale mali sme pocit, že to až príliš zväzuje ruky. V prípade inštalácii iných systémov je to dokonca na obtiaž.

Keďže mal slušnú grafiku – na bežné používanie až zbytočne dobrú – urobili sme aj grafický test v 3D Marku 2001 a výdrž batérie v Battery Marku. Všetky testy prebehli na operačnom systéme Windows XP Professional.
Meralo sa 3x a bol určený aritmetický priemer. Keďže P4-M má technológiu SpeedStep, rozhodli sme sa, že vykonáme testy v dvoch režimoch. Najprv v High Battery s napájaním z batérie, potom Max Performance s napájaním z elektrickej siete.
Počas takmer troch týždňov neustálej prevádzky T30-ka v podstate nahradila aj naše desktopy. Ponúka totiž slušný výkon, nadštandardné možnosti, dobrú odolnosť, pohodlné ovládanie.



Zapožičal: IBM Slovensko
Cena bez DPH: približne 113 206,50 Sk

Business Winstone 2001 BatteryMark v. 1.0	
Nastavenie high battery (h:min.)	2:17
Nastav. max. performance (h:min.)	2:01

3D Mark 2001SE (ver. 330)	Batéria	Adaptér
1024 x 768 x 16 bit	3945	3978
1024 x 768 x 32 bit	3319	3326

SiSoft Sandra 2001 TE	Batéria	Adaptér
CPU Dhrystone (MIPS)	3009	3046
FPU Whetstone /SSE2 (MFLOPS)	833/1924	835/1970
CPU Multimedia Integer (it/s)	6324	6376
CPU Multimedia Floating Point (it/s)	7851	7871
Int. ALU/RAM Bandwidth (MB/s)	1083	1090
Float FPU/RAM Bandwidth (MB/s)	1095	1102

Microbook 724TU

O tom, že slušný notebook sa už dnes dá kúpiť za slušnú cenu, sme sa mohli presvedčiť na testovanom modeli z radu Microbook. Z výbavy, ako aj celkového prevedenia produktu je zjavné, že je určený ľuďom, ktorí potrebujú notebook využívať predovšetkým na prácu a nie sú ochotní zaplatiť výrazne vyššiu sumu za riešenie od známeho značkového výrobcu.

Testovaný kus v striebornom prevedení pôsobí elegantne, no nezaprie, že nejde o high-end prevedenie. Medzi rozhraniami nie je sériový ani paralelný port, absentuje aj port IrDA. Nájdeme tu však tri USB porty, PS/2 port na pripojenie externej myši, modemový RJ-11 port, RJ-45 LAN port, S-Video výstup, VGA výstup, rozhranie FireWire a jednu PCMCIA šachtu. Notebook obsahuje 14,1-palcový TFT panel s maximálnym rozlíšením 1024 x 767, na ktorý je pri správnom nastavení jasu dobre vidieť aj zboku. Kvalitne zobrazuje tak grafiku kancelárskych aplikácií, ako aj videá pri prehrávaní cez celú obrazovku. Na základnej jednotke nájdeme integrované stereoreproduktory, tlačidlá režimu spánku a zapnutia/vypnutia, pohodlnú klávesnicu, touchpad, 4 klávesy Quick Key na rýchle vyvolanie funkcií Internetu a e-mailu, vstup pre externý mikrofón, výstup na slúchadlá a regulátor hlasitosti. Multimediálne vlastnosti dopĺňuje 8-rýchlostná DVD mechanika. Márne budete hľadať disketovú mechaniku, výrobca ju však dodáva v základnej výbave v externej forme pre USB port.

Srdcom notebooku je procesor Mobile Pentium 4 „tikajúci" na frekvencii 1.9 GHz a 256 MB DDR RAM, z ktorej si však podľa nastavenia BIOSu odkrajuje integrovaný grafický 2D/3D procesor s grafickým čipom SiS podľa poterby až 64 MB. Integrovaná je tiež zvuková karta podporujúca 3D audio a DirectSound, sieťová 10/100 Mbit LAN karta a 56k modem. Na požiadanie je možné notebook obohatiť o bezdrôtový LAN (protokol 802.11b) alebo Bluetooth. Na ukladanie dát je k dispozícií 30 GB pevný disk.

Na testovaný model sa nám bezproblémovo podarilo nainštalovať Windows 98 SE ako aj Windows XP. Bootovanie z diskety, napriek externému prevedeniu, nie je problém, výrobca podporu integroval priamo v BIOSe. Bezproblémové boli tiež ovládače, ktoré sú dodávané na CD (v prípade Windows 98, Windows XP väčšinu ovládačov obsahuje). Reprodukcia zvuku z integrovaných reproduktorov je dostačujúca, je tu však kvalitatívna rezerva, čo sa prejavilo najmä pri tichších scénach pri sledovaní DVD filmu. Prehrávanie DVD filmov je plynulé a vďaka dodávanému prehrávaču PowerDVD aj jednoduché. Vyskúšali sme tiež integrovaný modem (homologizovaný pre Slovensko), pomocou ktorého sa nám na prvý pokus podarilo zrealizovať stabilné spojenie tak do internetu, ako aj pripojenie na iný modem (VPN, firemný Intranet). Menej praktické sa ukázali tlačidlá Quick Key, ktoré sa nachádzajú na čelnom paneli základnej jednotky. DVD mechanika pri inštalácii, alebo čítaní z CD rezonovala. Pri sledovaní DVD sa však tento nedostatok neobjavoval. Klávesnica so slovenskými znakmi splnila svoj účel, vďaka svojej ergonómii a veľkosti kláves umožňuje pohodlné písanie aj rozsiahlejších textov, menej pohodlný už bol TouchPad, to je však skôr nedostatok TouchPadov všeobecne. Pomocou sieťovej karty sme notebook pripojili tak do 10, ako aj 100 Mbit siete. Súčasťou príslušenstva je aj brašňa Windows XP Home.

Aby však hodnotenie nevyplývalo iba zo subjektívnych pocitov, podrobili sme zariadenie sérii štandardných testov. Testy prebehli na novonainštalovaných Windows XP v rozlíšení 1024 x 768 pri 32-bitových farbách.

Tento notebook osloví najmä ľudí, ktorí potrebujú pracovať mimo pohodlia kancelárie, ale nechcú platiť za drahé značkové riešenie. Vďaka celkovému výkonu a multimediálnym vlastnostiam sa môže stať dobrým spoločníkom.

Radoslav Sirota

Zapožičal: ts-pro, s. r. o.
02/52 49 14 91
www.tspro.sk
Cena bez DPH: MicroBook 724T, 14,1"TFT/P4-M 1,9 GHz /256 RAM/20GB/DVD-CDRW/56k/LAN//LiIon/Brašňa/WXPH/ – 78 990 Sk
Záruka: 2 roky



Ziff Davis Media Winstone 2001 v. 1.0.2	Microbook 724TU
Business Winstone 1024 x 768 x 32	28

Ziff Davis Media WinBench 99 v. 2.0	Microbook 724TU
Business Disk WinMark (kB/s)	2590
High End Disk WinMark (kB/s)	5850
Business Graphics WinMark	252
High End Graphics WinMark	291

SiSoft Sandra 2001 TE	Microbook 724TU
CPU Dhrystone (MIPS)	3638
FPU Whetstone /SSE2 (MFLOPS)	989/2337
CPU Multimedia Integer (it/s)	7519
CPU Multimedia Floating Point (it/s)	9323
Memory Integer ALU	859
Memory Floating Point FPU	858

Business Winstone 2001 BatteryMark v. 1.0	1:58

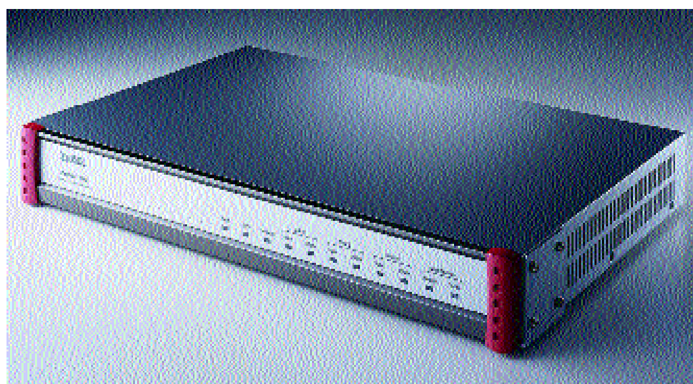
ZyWALL 100 kľúč k bezpečnosti

Bez ohľadu na to, akým spôsobom sa pripájame k internetu, každý z vás bude súhlasiť, že internet je neuveriteľný nástroj pre získavanie a zdieľanie informácií. Avšak používanie tohto fantastického nástroja prináša so sebou aj určité riziká. Dnes sa u nás hovorí o ADSL; bezdrôtové pripojenia v domácnostiach začínajú byť pomaly samozrejmosťou, o podnikových pripojeniach na internet 24 hodín denne 7 dní v týždni snáď ani netreba hovoriť. Jednoducho, vysokorýchlostný prístup na internet sa stáva stále viac dostupnejším pre širokú verejnosť. Používame ho v práci, v škole, ale aj doma. Lenže neuvedomujeme si, a možno aj ignorujeme fakt, že počas vychutnávania rýchleho prístupu a surfovania po internete sme vystavení nebezpečným elementom. Na jednej strane jednoduchšia dostupnosť internetu, na strane druhej o to viac príležitostí pre počítačových hackerov. Nezostáva nám nič iné, len sa brániť. Našťastie je na našom trhu dostupná široká škála riešení. Jedným z nich je aj zariadenie od spoločnosti ZyXEL. ZyWALL 100 môžeme stručne charakterizovať ako hardvérový firewall router určený pre stredne veľké podniky a poskytovateľov internetu. Jeho úlohou je, okrem zdieľania prístupu na internet, aj zabezpečenie lokálnej siete pred útokmi z vonkajšej siete. Integrovaná podpora VPN na druhej strane rieši otázku zabezpečenia prenášaných dát cez internet.

Na čelnej strane ZyWALLu sú LED diódy informujúce o stave zariadenia. Počítače v lokálnej sieti pripájame na 10/100 Mb/s ethernetový port. Vonkajším rozhraním (WAN port) je tiež štandardný 10/100 Mb/s ethernetový port, na ktorý môžeme pripojiť zariadenia napríklad pre bezdrôtové alebo DSL technológie. ZyWALL 100 disponuje samostatným sériovým portom pre zálohovanie výpadku spojenia cez Dial up pripojenie (klasická analógová linka alebo ISDN). Kto používa notebook a potrebuje sa voľne pohybovať medzi kanceláriami, ocení funkciu bezdrôtového Access pointu, ktorú ZyWALL 100 spĺňa po zasunutí PCMCIA bezdrôtovej karty. Bezpečnosť vašej siete má na starosti firewall. Vo východzom nastavení umožňuje počítačom v lokálnej sieti neobmedzený prístup k internetu, a, pochopiteľne, blokuje všetky pokusy o prístup do vašej siete zvonka. Aby boli vaše servery (napr. Web, mail alebo FTP server) prístupné z internetu a súčasne dostatočne zabezpečené, slúži tzv. demilitarizovaná zóna. ZyWALL 100 disponuje samostatným 10/100 Mb/s ethernetovým DMZ portom, ktorý je fyzicky oddelený od lokálnej siete. Najmä poskytovatelia uvítajú možnosť umiestniť toto zariadenie do racku, kde zaberie veľkosť 1 U.

Okrem štandardných funkcií súvisiacich s bezpečnosťou, ako je preklad sieťových adries NAT (Network Adress Translation) alebo filtrovanie paketov (Packet filter), ZyWALL 100 podporuje aj pokročilé firewall funkcie. Pomocou metódy Stateful inspection (dôkladná inšpekcia paketov) je zabezpečené zabránenie prieniku nevyžiadaných paketov smerujúcich do lokálnej siete. Častým typom útoku na verejne prístupné servery umiestnené v lokálnej sieti sú tzv. DoS útoky, ktoré sú cielené na zablokovanie poskytovaných služieb. Ochranu proti tomuto typu narušenia zabezpečuje funkcia blokovanie DoS (Denial of Service) útokov. Pre obmedzenie prístupu na internet máte k dispozícii dva nástroje – filtrovanie kľúčových slov (pokiaľ názov serveru obsahuje zadaný reťazec znakov, prístup k nemu bude zamietnutý) a blokovanie vybraných služieb (napr. ICQ, HTTP, JAVA, ActiveX atď.). V obidvoch prípadoch môžete nastaviť dni v týždni a presný čas, keď sa majú príslušné reštrikcie uplatniť.

Každý, kto zažil hackerský útok uzná, že v takom prípade rozhoduje čas. Čím skôr sa vám podarí zareagovať, tým sa zmenšuje rozsah napáchaných škôd. Na to, aby ste mohli okamžite reagovať na prichádzajúci útok, vás ZyWALL upozorní cez e-mail v reálnom čase. Nezabudlo sa ani na systémových administrátorov, pre ktorých je tu možnosť vytvárania detailných záznamov, tzv. logov.



Pokiaľ potrebujete bezpečne prenášať dáta, napr. medzi dvoma pobočkami vašej firmy alebo medzi obchodnými cestujúcimi a centrálou firmy, potom vám určite príde vhod podpora virtuálnych privátnych sietí (VPN). ZyWALL 100 umožňuje vytvoriť súčasne až 100 takýchto bezpečných spojení. Dôležitá je podpora štandardu IPSec, ktorá zaisťuje kompatibilitu s ostatnými VPN produktmi. ZyWALL 100 môžeme použiť ako centrálny bod v hlavnom sídle firmy, a na pobočkách budú nasadené napr. nižšie rady ZyWALL produktov, prípadne iné VPN zariadenia či softvérový VPN klienti. Takýmto spôsobom sa vytvorí virtuálny tunel, ktorý je, po prvé, zabezpečený proti prieniku a po druhé, dáta v ňom „tečú" šifrované.

Pre jednoduchú konfiguráciu máte k dispozícii prehľadné webové rozhranie. So základnými nastaveniami vám pomôže sprievodca, ktorý si vyžiada všetky potrebné informácie. Pokročilé nastavenia umožňuje systémové terminálové menu. Vzdialený manažment v réžii systémových administrátorov je možný pomocou protokolu SNMP.

ZyWALL 100 je vďaka svojím vlastnostiam ideálnym riešením pre stredne veľké firmy a poskytovateľov internetu. Predstavuje ľahko konfigurovateľné zariadenie s dostatočnými funkciami pre ochranu vašich dát.

Záver

Z pohľadu používateľa sme ocenili koncepciu tvorenia pravidiel pre blokovanie alebo prepúšťanie komunikácie. Tieto pravidlá sú aplikované buď všeobecne, alebo na konkrétne IP adresy a služby (služba je typicky definovaná TCP/UDP portom). Samozrejme, môžete pracovať aj s rozsahmi IP adries a portov.

Vďaka tomu viete presne definovať a kontrolovať toky dát medzi vašou sieťou a internetom.

Tiež sa nám páčilo, ako je vyriešené obmedzenie prístupu na internet (filtrovanie obsahu). Predpokladáme, že túto možnosť využijú hlavne administrátori v školských a podnikových sieťach.

V našom testovacom prostredí fungoval tento produkt spoľahlivo. Nevyskytli sa žiadne neočakávané komplikácie. ZyWALL príjemne prekvapil jednoduchou inštaláciou a tiež jednoduchou úvodnou konfiguráciou. Treba však podotknúť, že je to veľmi komplexné zariadenie a šikovný používateľ si ho môže plne prispôsobiť.

Roman Pinček, Peter Linder

Zapožičal:	Data, s. r. o. 02/44 87 36 56 www.data.sk
Cena bez DPH:	40 440 Sk
Záruka:	3 roky

ATI Remote Wonder

Nikomu asi netreba predstavovať firmu ATI. Od začiatku svojho pôsobenia sa dostala do povedomia výrobou kvalitného hardvéru, z veľkej časti grafických kariet. Pokusy v iných oblastiach (zvukové karty atď.) nedopadli práve najlepšie, a tak ATI nezostalo nič iné, ako ostať pri grafických kartách a vložiť do ich vývoja všetok svoj potenciál. Postupom času si ATI získavala stále viac a viac priaznivcov hlavne vďaka výborným kartám AIW (All-In-Wonder). Výrobky, ktoré sa snažia kartám od ATI konkurovať buď nemajú takú bohatú výbavu, alebo nemajú taký vyspelý SW, prípadne sa kvalitou nepribližujú kartám od ATI. Prečo to však spomínam? Keďže sa firma ATI snaží stále zdokonaľovať svoje produkty, prišla v najnovšom rade svojich AIW kariet (t. j. ALL IN WONDER RADEON 8500DV) s novinkou. Nebolo to nič iné, ako diaľkový ovládač. Keďže sa po uvedení tejto karty na trh stretla firma ATI s veľmi pozitívnym ohlasom práve na diaľkový ovládač, rozhodla sa začať ho ponúkať ako samostatný produkt, ktorý je kompatibilný so všetkými typmi kariet rady ATI RADEON.

Špecifikácia/Funkcie

Čo sa týka balenia, nájdete v ňom tieto vecičky: ATI REMOTE WONDER ovládač, USB Receiver (prijímač, ktorý sa pripája do PC pomocou USB portu), 4 ks batérií typu AAA (mikrotužkové), inštalačné CD, príručka.

Systémové požiadavky: Pentium® 4/III/II alebo kompatibilný, jeden voľný port USB v1.1 a vyšší, CD-ROM mechanika. Podporované operačné systémy sú: Windows® 98 SE/2000/ ME/XP. Majitelia počítačov Apple majú smolu, pretože karta typu AIW sa zatiaľ na tejto platforme neobjavila, ale možno to časom firma ATI napraví.

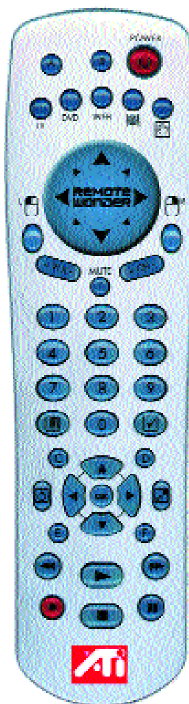
Medzi základné a najviac používané funkcie patrí:

- Ovládanie myši + ovládanie pravého a ľavého tlačidla myši
- Ovládanie hlasitosti
- Ovládanie hudby a množstva rôzneho multimediálneho SW
- Ovládanie DVD a iných typov videa (cez niektorý s populárnych prehrávačov videa, ako napr. Media Player, DVD prehrávač zo SW balíčku Multimedia Center od firmy ATI atď.)
- Ovládanie a pozeranie TV cez PC (len pre karty ktoré majú na sebe TV tuner)
- 6 programovateľných tlačidiel (A, B, C, D, E, F)
- Ovládanie slideshow v programe PowerPoint.

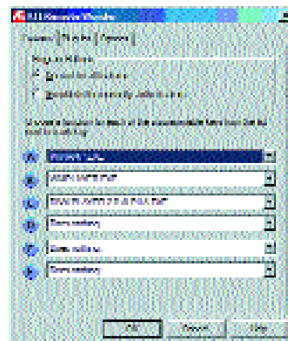
Konfigurácia testovacieho PC bola nasledujúca: základná doska Epox 8K3A, AMD AthlonXP 1600+, RAM – 2x 256 MB PC266 Apacer, HDD – 60GB Seagate Barracuda IV, Grafická karta – ATI Radeon 8500 64MB, Operačný systém – Windows XP.

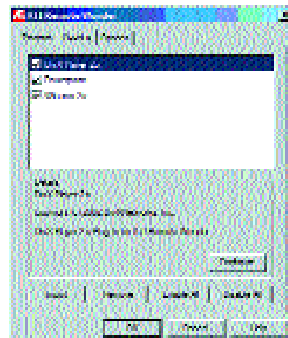
Samotný ovládač a softvér

Keďže bol diaľkový ovládač testovaný s kartou ATI Radeon 8500, nebolo v mojich silách otestovať všetky jeho funkcie (nemám na karte TV tuner ako majú AIW karty). Inštalácia prebehla bez akýchkoľvek problémov a myslím, že ju zvládne naozaj každý. Ak by boli predsa len problémy, dodáva sa ku karte prehľadný manuál, v ktorom je opísaná inštalácia krok za krokom.
Ako prvú vec treba pripojiť do USB slotu Receiver (t. j. rádiový prijímač). Ako ste už iste postrehli, ovládač funguje na základe prenosu rádiových vĺn (frekvencia 433 MHz) a nie je potrebné, aby ste na počítač museli s diaľkovým ovládačom „mieriť" presne na PC. Toto je jedna z jeho najväčších výhod a oproti ovládačom podobného typu má týmto výrobok od ATI rozhodne navrch. USB receiver by mal byť uložený čo najďalej od ostatných zariadení, aby nedochádzalo k prípadnému rušeniu. Musím sa priznať, že podobné problémy sa u mňa nevyskytli, a to mám v okolí PC naozaj



dosť zariadení (audioveža, receiver, reproduktory, TV). Ovládač funguje dokonca aj „cez stenu", takže si môžete v pokoji „vypeckovať" svoju obľúbenú hudbu a počúvať ju aj vo vedľajšej miestnosti. Výkon a vzdialenosť od PC, v ktorej ovládač dokáže ešte fungovať, závisí od stavu batérií v ovládači, takže pre bezproblémové fungovanie odporúčam používať nové batérie. Do 3–4 metrov bol ovládač schopný pracovať aj s používanými batériami, ale väčšie vzdialenosti už boli problémom. Ďalším krokom v inštalácii bolo zapnutie PC a po nabehnutí systému nainštalovanie ovládačov + dodávaného SW (je to v podstate jedna inštalácia, ktorá nainštaluje aj driver, aj SW na nastavenie diaľkového ovládača). Odporúčam vám stiahnuť si najnovšiu verziu priamo zo stránky ATI (odkazy nájdete na konci článku). Počas testu bola prístupná verzia 1.2.
Po reštarte vám Windows automaticky zdetekuje pripojený USB receiver a v pravom spodnom rohu vám na lište pribudne nová ikona maličkého diaľkového ovládača. Cez túto ikonu máte okamžitý prístup k tzv. ovládaciemu panelu pre ATI Remote wonder, cez ktorý je možné nastavovať všetky funkcie ovládača.
Jednou z prvých funkcií, ktoré si určite po nainštalovaní skúsi každý, je ovládanie hlasitosti výstupu z PC. Už len táto jednoduchá funkcia veľmi uľahčuje a spohodlňuje ovládanie PC. Môžete si pokojne sadnúť (alebo tí lenivejší a pohodlnejší ľahnúť) na gauč alebo niekam mimo PC a bez problémov ovládať hlasitosť na diaľku.
Ovládač okamžite po nainštalovaní podporuje tieto programy: Winamp, Powerpoint a klasický MediaPlayer vstavaný vo Windows. Čo sa týka Winampu a Powerpointu, je nastavenie ovládača riešené pomocou tzv. pluginov.





ATI na svojej stránke ponúka k Remote Wonder vývojársky kit, pomocou ktorého je možné takéto pluginy vytvárať (pomocou niektorého z programovacích jazykov ako Visual Basic atď.). Týmto spôsobom je využitie Remote Wonder ovládača v podstate neobmedzené. Jediné obmedzenie vidím v množstve programovateľných tlačidiel na ovládači, pretože nie všetky sa dajú preprogramovať. Rovnako sme očakávali ihneď po nainštalovaní podporu väčšieho množstva softvéru. Verím, že časom sa ponuka rozrastie. Ďalší softvér, ktorý ponúka plugin pre ATI Remote Wonder, je DivX. Konkrétne ide o DivX Player Aplha 5, ktorý je súčasťou voľne stiahnuteľnej verzie DivXu (v 5.02). Všetky tri spomínané programy majú možnosť ovládať funkcie, ako je prepínanie dopredu/ dozadu, stop, play, pauza, zväčšovanie videa na fullscreen/do okna a takisto každý má svoje špecifické nastavenia, napr. Winamp má ďalšie funkcie, pokiaľ máte aktívne okno Playlistu, ktorý sa dá kompletne ovládať.
Programovateľných tlačidiel na ovládači je 6, a je možné im priradiť rôzne funkcie, od spúšťania SW cez simulovanie stlačenia klávesových skratiek (ako napr. ALT + TAB, CTRL + C, atď.). Klávesové skratky sa – bohužiaľ – nedajú pridávať a využívať je možné len prednastavené, čo vidím ako ďalší z mála nedostatkov, ktoré tento výrobok má. Nastavenia ovládača umožňujú jednu veľmi dobrú vec, a tou je možnosť nastavenia funkcií buď všeobecne pre celý Windows, alebo jednotlivo pre každé aktívne okno.
Takto môžete mať pustený Winamp, MediaPlayer, Powerpoint a DivX player a môžete ich bez problémov ovládať. Medzi klávesovými skratkami pre tlačidlá je ALT + TAB, t. j. prepínanie medzi spustenými aplikáciami. Hneď ako sa prepne okno na Winamp, mám možnosť ovládať prehrávanie mp3. Ak sa prepnem na DivX player, môžem si púšťať video alebo iné. Ovládanie hlasitosti je funkcia všeobecná, takže hlasitosť môžete nastavovať kedykoľvek.
Ovládač má aj vstavané funkcie, ktoré nie je možné preprogramovať. Sem patrí už spomínané ovládanie hlasitosti a takisto veľmi zaujímavá funkcia, ovládanie myši (spolu s pravým a ľavým tlačidlom). Táto funkcia sa, samozrejme, nedá považovať za úplnú náhradu myši, keďže je tu obmedzená citlivosť a presnosť ovládania kurzora. Skôr to považujem za núdzové riešenie v situáciách, keď nie je možné využiť funkcie priamo vstavané v ovládači, alebo naprogramované pomocou niektorého z pluginov.

Záver

ATI nám opäť predviedla, že vie na trh dodať naozaj zaujímavé výrobky, čoho je tento ovládač dôkazom. Môj osobný názor na uvedený ovládač je veľmi pozitívny. Doteraz som sa nestretol s jediným problémom a všetko od začiatku funguje tak ako má. Je pravda že má drobné nedostatky. Využitie nájde hlavne u používateľov kariet AIW, ktoré sú na tento ovládač prispôsobené (pomocou MMC – Multimedia Center od firmy ATI, ktorý obsahuje prehrávač DVD, tiež klasických formátov videa, ovládač TV tuneru, kodeky pre nahrávanie videa atď.; v tomto balíčku je priamo zahrnutá podpora Remote Wonder). Ostatní používatelia si budú musieť asi ešte chvíľu počkať, kým si ovládač získa širšiu podporu od ostatných výrobcov softvéru. Ak je však momentálna funkčnosť pre niekoho dostatočná, nemám inú možnosť, ako tento ovládač plne odporúčať. S pribúdajúcim softvérom sa to bude určite len zlepšovať.
A čo konkurencia? Na internete som našiel ovládač od firmy StreamZap, ktorý však funguje na princípe IR (t. j. ako bežné ovládače, ktoré je nutné „namieriť" priamo na zariadenie, ktoré chcete ovládať). Má však iné výhody, ako je väčšia podpora aplikácií a takisto podpora vynikajúceho programu Girder, ktorý dokáže spracovať akýkoľvek vstup a interpretovať ho do príkazov pre PC. ATI Remote Wonder takúto podporu zatiaľ nemá.

Martin Meliško

Cena bez DPH: 979 Sk

3x riešenie pre kanceláriu Lexmark E210, E320 a HP LJ 1200

Atramentová tlačiareň je lacná, dostupná a dokáže tlačiť farebne, lenže jej prevádzkové náklady sú vyššie ako napríklad pri laserovej, alebo LED tlači. Tu síce získate iba čiernobiely výstup, no v reálnom živote väčšinou stačí. Pri tlači dokumentov v kancelárii je preto vhodnejšie využívať práve tento spôsob, najmä ak tlačíte na firemný hlavičkový papier. Text je ostrý a náklady sú nízke, aj keď cena čiernobielej tlače sa v poslednom čase veľmi priblížila aj v atramentovej forme k cene za laser. V poslednom čase sme pomerne veľa priestoru venovali atramentovej tlači, preto sme radi prijali výzvu spoločnosti Euromedia otestovať v redakcii nové laserové tlačiarne Lexmark. A aby sme priniesli vyváženejší pohľad, otestovali sme pri tejto príležitosti aj konkurenčné riešenie od HP, pretože Lexmark je odpoveďou práve na ich modely.



Prvá **Lexmark E210** je určená skôr pre domácnosť alebo menšiu kanceláriu. Tlačí do formátu A4 pri rýchlosti 12 strán za minútu. Fyzické rozlíšenie je 600 alebo 300 DPI. Valec sa nahreje za 13 sekúnd, takže prvú stránku dostanete pomerne rýchlo. Tlačiareň má 4 MB vstavanej pamäte, čo úplne stačí.
Vo vnútri je ukrytý 66 MHz RISC procesor, ale inak je tlačiareň klasickým zástupcom GDI, čo znamená, že jej výkon je značne závislý na výkone PC. Pripojiť sa dá pomocou PP (parelelného) alebo USB portu, čím sa stáva veľmi univerzálnym riešením.
Ovládač sa zdal byť pomerne stabilný a nastavovanie bolo veľmi prehľadné a príjemné. Okrem základných nastavení môžete navoliť napr. Watermark (jemnú podtlač simulujúcu vodotlač), tlač Fit-to-Page, percentuálne škálovanie dokumentu alebo tlač posterov. Odporúčané maximálne zaťaženie je 5000 strán mesačne. Zásobník je na 150 strán a k dispozícii je aj manuálny podávač. Papier sa pohybuje po dráhe tvaru „U“. V prípade hrubších médií je možné prepnúť výstup smerom dole, takže papier pôjde po dráhe „L“.



Výkonnejší model **Lexmark E320** je stavaný pre väčšiu mesačnú záťaž – 10 000 strán. Je preto aj výkonnejší (16 strán za minútu), hoci používa iba o 1 MHz výkonnejší procesor (67 MHz). Opäť ide o GDI tlačiareň, takže celkový výkon závisí od výkonu PC. Kvalita tlače zodpovedá 1200 DPI, hoci fyzicky je k dispozícii 600 a 300 DPI. Zabudované sú síce iba 4 MB RAM, ale bežne to postačuje a rozširovať sa dá až na 64 MB. Oba modely sú dodávané aj s ovládačmi pre všetky Windows a Linux! Výkonnejší model E310 má navyše ovládače pre systémy Novell, MacOS, IBM AS/400 a dokonca aj špeciálne drivery pre serverové OS Windows (od NT 4.0 Server po 2000 Advanced Server)!
Z toho vidieť, že výrobca počíta s nasadením vo firemnej sieti, čomu sú prispôsobené aj ovládače. Pripojiť sa opäť dá na PP alebo USB port. Mimochodom, ako príslušenstvo sa dá dokúpiť prídavný zásobník na ďalších 250 listov. Inak je prevedenie veľmi podobné nižšiemu modelu E210. Rýchlosť tlače pri farebnom dokumente bola výrazne nižšia ako u E210, ale to je dané najmä vyššou kvalitou výstupu, resp. vyhladzovacích algoritmov. S kvalitou výstupu sme boli veľmi spokojní. Všetky tri modely ponúkajú veľmi podobný špičkový výstup.

Modelu 210 zodpovedá u HP model LJ1000w, ktorý sme vám predstavili už dávnejšie a 320E je najpodobnejšia **HP LaserJet 1200**, takže sme ju pribrali do nášho testu. Aj tu máte na výber medzi USB a PP portom, pričom sú dodávané ovládače pre Windows a Mac OS. Rýchlosť tlače je 14 strán za minútu a valec sa nažhaví za menej ako 10 sekúnd (u E210 sme namerali cca 20 sekúnd a u E320 to bolo asi 14 sekúnd). Tlačiareň sa dodáva v troch prevedeniach – 1200 je základný model, 1200n má navyše sieťový server a 1220 je model so skenerom a kopírkou.



Srdcom všetkých troch modelov je procesor Motorola 90 MHz, ktorý je doplnený o 8 MB pamäte RAM, ktoré môžete ďalej rozširovať. Výstup je v rozlíšení 1200 x 1200 DPI, v skutočnom fyzickom rozlíšení! (Pozn.: u E320 je to len optické/retušované, fyzické je 600 DPI). Zásobník na papier je dole (u Lexmarku bol hore) a jeho kapacita je 250 hárkov A4. Použiť môžete rôzne médiá (od obálky po fólie) a rôzne formáty, čo je možné navoliť v prepracovaných ovládačoch. So skenovacím modulom funguje aj ako kopírka alebo skener, pričom zosnímaný dokument môžete poslať e-mailom, alebo cez modem ako fax. Tým sa stáva z tlačiarne multifunkčné zariadenie.
HP 1200 je výkonná kvalitná tlačiareň, ale, bohužiaľ, odrazilo sa to aj na cene, ktorá je tým pádom vyššia ako u konkurencie. Ponúka však viac a má o niečo nižšie náklady na tlač.

Ako sme testovali? Testy sme robili na našom redakčnom PC, kde testujeme tlačiarne, takže výsledky si môžete porovnať aj so staršími testmi. Printery sme pripojili na USB 1.1 port a používali sme štandardné nastavenie od výrobcu pod Windows 98SE. Tiež sme použili štandardné testovacie dokumenty a výsledky nájdete zhrnuté v záverečnej tabuľke…
Viac informácií nájdete na stránkach *www.lexmark.cz* a *www.hp.sk*.

Juraj Redeky

Zapožičal: Euro Media
041/51 16 11 1
www.euromedia.sk

Cena bez DPH:
Lexmark E210: 9990 Sk
Lexmark E320: 11 924 Sk
HP LJ 1000w: 11 301 Sk
HP LJ 1200: 17 489 Sk
HP LJ 1220: 20 955 Sk

Ceny spotrebného materiálu (toner)	Cena bez DPH/ počet strán
Lexmark E210	3960 Sk / 2000
Lexmark E320	4406 Sk / 3000, 6344 Sk / 6000
HP LJ1200 / 1000w	3415 Sk / 3500

	6 strán ČB dokument Word		6 strán farebný dokument Word	
	ŠTART	STOP	ŠTART	STOP
Lexmark E210	0:02	0:41	0:08	***0:43***
Lexmark E320	0:03	***0:27***	0:08	1:52
HP LJ1200	0:03	0:32	0:03	2:31

Zaujímavé www stránky:
varenie, hrady a zámky, grafické karty a hardvér

Varenie

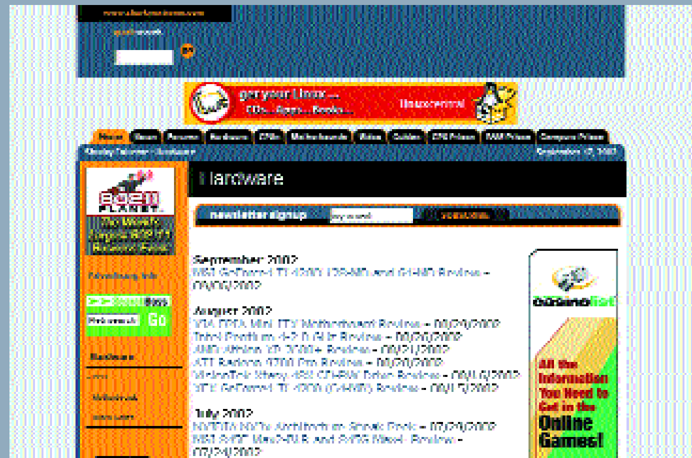
Je to neuveriteľné, ale na väčšine serverov je varenie zaradené do kategórie zábava. Som zvedavý, čo by na to povedali naše ženy, ktorým sa také nedeľné varenie určite nezdá ako zábava. Ak však nemáte nič proti vareniu, ako ja, určite vás poteší pár nasledujúcich liniek.
Každý – aj skúsený kuchár, aj začiatočník – potrebuje na svoje jedlo recept, ktorý má v hlave alebo na papieri. My sme však deti kremíka a preto si nalistujeme **http://recepty.dct.sk**, kde sa na nás vyvalí rovno 3500 receptov. Veď prečo to nepreháňať, však? Ak by ste si aj denne navarili tri jedlá z tohto receptára, vydržal by vám na viac ako tri roky bez toho, že by sa opakovalo jedno jedlo dvakrát. Jedlá sú na portáli, samozrejme, roztriedené, a tak si vyberie každý.
K dispozícii je aj diskusia, kde sa môžete posťažovať, ak vám napríklad cesto nekysne a podobne.
Celkom zaujímavý server, ktorý sa orientuje skôr na cukrárstvo, sídli na **http://www.cukrar.cz**. Tu nenájdete len suché recepty na výrobu cukrovinlek, ale aj mnohé články z histórie a podobne. Je tu veľa informácií, ktoré vás budú zaujímať, a pritom sa vôbec nemusíte zaoberať nejakým varením. Zase, na druhú stranu, také „Nízkokalorické angreštové mandlové řezy" (*http://www.cukrar.cz/show.asp?id=217*) musia vyzerať zaujímavo.
Na ďalšej českej stránke sídli „Dadalova kuchařka" – **http://dadala.hyperlinx.cz**. Autor uvádza, že všetky recepty pozháňal sám a obzvlášť je pyšný na svoje nesladké recepty, pričom tie sladké má vo svojej oddelenej „Dadalovej sladkej kuchařce".
A opäť, množstvo návodov, ako si vytvoriť chutný pokrm. Niektoré ani nie sú také zložité, ako vyzerá výsledné jedlo. K dispozícii je cez tisícku nesladkých receptov a cez stovku múčnikov a iných sladkostí.
No a nakoniec, ako inak, varenie vína. O tom si môžete prečítať napríklad na **http://www.gurmania.sk**. Pričom ostatné miešané nápoje tiež nepridu skrátka. Teda, gurmania.sk sa zaoberá všetkým – od varenia cez jemný alkohol až po pivo.

Hrady a zámky

Hrady a zámky sú veľmi atraktívne starožitnosti, ktoré paradoxne na Slovensku nemajú na ružiach ustlaté. Ešte pár generácií a všetky hrady a zrúcaniny sa nám rozpadnú ako domčeky z kariet. Treba s tým niečo robiť. Odporúčal by som teda návštevu niektorých z nich, kým ich ešte navštíviť môžete. Samozrejme, nemáte čas, takže aspoň virtuálne:
Absolútnym slovenským navigátorom v obore hradov a zámkov je stránka **http://www.zamky.sk**. Obrovský zoznam zahŕňa od tých najkrajších zámkov až po posledné zrúcaniny, teda skoro všetko. Ku každému hradu je tu charakteristika, história, opis exteriéru (veď kráľovské záhrady bývajú tie z najkrajších), súčasný stav, prístup k nemu, okolie a ďalšie zaujímavosti. Neuveriteľné množstvo informácií nájdete už len v kategórii Hrady. Hrady sú však len jednou zo štyroch kategórií, nasledujú kaštiele, história, turistika. V každej z nich nájdete kvantum informácií.
Pomocnou stránkou je aj **http://www.caramba.cz/page.php?PgID=589**, čo je vyhľadanie slovenských hradov a zámkov na **www.caramba.cz**. K dispozícii je tak ďalšie množstvo alternatívnych informácií, ktorých musíte mať už maximálne dosť, ak navštívite tretiu stránku o hradoch a zámkoch.
http://www.hrady.sk/index.php je stránka, ktorá na prvý pohľad neponúka také objemné množstvá informácií ako dva predošlé odkazy. No aj napriek tomu tu nájdete abecedný zoznam hradov a zámkov s príslušnou legendou, fotkami a doplňujúcimi informáciami.
V súvislosti s hradmi a zámkami určite existuje nejaká turistika. Ak si chcete pozrieť viacero slovenských pamätihodností, potrebujete na to viac času. A to sa jednoducho robí tak, že niekde prespíte. Normálne v stane, ale môžete sa aj ubytovať!
http://www.ubytujsa.sk/hrady rieši tento problém. Ponúka informácie o hradoch, zámkoch, jaskyniach, reštauráciách a podobne. Je tu aj zoznam hotelov, hostelov a ďalších -telov. Online rezervácia týchto zariadení je pre zákazníka výhodná menšou zľavou, ktorá sa často ponúka pri využití internetu.
Samozrejmosťou sú vďačné odporúčania kultúrnych akcií v spojitosti s pamiatkami daného regiónu. Prípadne, ak máte záujem o ďalšie informácie z určitých oblastí, odporúčame linky spomenuté v minulom čísle.

Grafické karty, hardvér

Pri hľadaní všeobecných informácií o grafických akcelerátoroch začneme najskôr v blízkom okolí: české stránky **PC Tuning** (*pctuning.zive.cz*), **Technet** (*www.technet.cz*) a **Svět Hardware** (*www.svethardware.cz*) sú pomerne často aktualizovaným zdrojom informácií v jazyku našich západných hokejových rivalov.
Pravidelné a aktualizované informácie o novinkách vo svete hľadajte na stránke **Tom's Hardware** (*www.tomshardware.com*), najmä reportáže z veľtrhov stoja za prečítanie. Ďalšou zastávkou vo svete by mal byť **Anandtech** (*www.anandtech.com*), kvôli ktorého podrobným recenziám zrejme zapnete tlačiareň.
Nemali by ste obísť ani všeobecne hardvérovo zamerané stránky zaoberajúce sa aj grafickými kartami ako **VR-Zone** (*www.vr-zone.com*), **OCWorkbench** (*www.ocworkbench.com*), **Warp2Search** (*www.warp2search.net*), **Sharky Extreme** (*www.sharkyextreme.com*) a **X-Bit Labs** (*www.xbitlabs.com*). Skvelým všeobecným webom je **ExtremeTech** (*www.extremetech.com*), odporúčam v sekcii o 3D hlavne seriál o histórii 3D enginov.



http://www.sharkyextreme.com

Naši ruskí bratia vydávajú hardvérový web v anglickom jazyku **Digit-Life** (*www.digit-life.com*), ktorého mesačné hromadné recenzie grafických kariet patria k najlepším. Pravidelne totiž robia aktualizované testy hardvéru a sledujú možné nápravy chýb v ovládačoch. Hodnotiace kritériá a porovnania kvality obrazu skutočne vyčerpávajúcim spôsobom odhalia klady aj zápory každej karty. Ich archív je, bohužiaľ, momentálne nedostupný, dúfajme že len dočasne.

3Dfx – Pre majiteľov kariet s čipmi 3Dfx je prvou zastávkou adresa **Voodoofiles** (*www.voodoofiles.com*), kde nájdu takmer všetky oficiálne aj neoficiálne ovládače pre svoju kartičku. Najlepší tweakovací program pre čipy Banshee až Voodoo5 sa volá **V.Control** a nájdete ho na stránke autora (*http://ve3d.com/koolsmoky*). Ak hľadáte radu v rodnom jazyku, navštívte 3Dfx sekciu na diskusnom fóre Overclocking.cz.
ATI – Majiteľom grafických kariet ATI asi netreba pripomínať adresu **www.ati.com**. Fandovský web **Rage3D** (*www.rage3d.com*) prináša množstvo zaujímavých tipov a utilít, riešenie 60Hz chyby v hrách pod Win2k/XP nájdete na **www.radeon2.ru/refreshfix_eng.html**. Radeon Glide wrapper umožňuje hrať na kartách ATI Radeon emulovane staršie tituly pre rozhranie Glide, nájdete ho na **http://home.t-online.de/home/zsack/**. Návšteva ATI sekcie v *Overclocking.cz* nemôže byť na škodu.
nVidia – Stránky momentálne najsilnejšej spoločnosti v 3D odvetví asi nebudete hľadať dlho, **www.nvidia.com**. Informácie o neoficiálnych ovládačoch vychádzajú pravidelne na Warp2Search.net, najlepšie informácie o utilitách nájdete na **Guru3D** (*www.guru3d.com*). Odpovede na všetky otázky o GeForce nájdete v projekte **GeForce FAQ** (*www.geforcefaq.com*).
PowerVR – Najnovšie ovládače hľadajte na stránke **PowerVR Technologies** (*www.powervr.com*). Neuškodí ani pravidelná návšteva fandovských stránok **ParaKnowYa** (*http://www.paraknowya.com*) a pri problémoch návšteva PowerVR sekcie už spomínaného fóra na *Overclocking.cz*.
S3 – Pre vlastníkov kariet Savage je dobré vedieť, že súčasnú adresu spoločnosti **S3** (*www.s3graphics.com*). Ich podpora však výrazne zaostáva, pravidelné novinky a najlepšie ovládače pre všetky karty s čipmi S3 nájdete na stránke **JGC** (*http://jgc.homeip.net*). Na tejto adrese je aj diskusné fórum, kde zodpovedia všetky otázky čo sa týka S3. Bývalá fandovská stránka **Savagenews** (*www.savagenews.com*) má dnes už skôr všeobecne hardvérový charakter.
SiS – Ovládače na staršie grafické karty s čipmi SiS nájdete na stránke tejto spoločnosti – **www.sis.com**, grafické čipy Xabre majú vlastnú stránku s podporou – **www.xabre.com**. Prvá fandovská stránka Xabregamers pre čipy Xabre a SiS všeobecne je na adrese **xabregamers.free.fr**
Ostatné – **Matrox** (*www.matrox.com*), **Trident** (*www.tridentmicro.com*), **Bitboys** (*www.bitboys.fi*), **3DLabs** (*www.3dlabs.com*).

Dôležité utility:

PowerStrip (*www.entechtaiwan.com*) – asi jediná utilita, ktorú skutočne budete potrebovať. Súčasná verzia podporuje všetky systémy Windows, väčšinu grafických čipov a monitorov. Umožňuje komfortné nastavenie väčšiny potrebných parametrov grafickej karty a monitora, rieši aj známu 60Hz chybu v hrách pod Windows 2000 a XP. Medzinárodná verzia je s českým prekladom. Shareware.
Fraps (*www.fraps.com*) – program na benchmarkovanie DirectX a OpenGL hier, umožňuje ukladať do textového súboru záznam o priebehu fps/sek., zobrazuje v rohu aktuálne fps a v neposlednom rade umožňuje ukladať screenshoty. Freeware.

Zoltán Radnóti, Ján Lončík

PHP – triedy a objekty

Tvorcovia metodík a nástrojov pre objektovo orientované programovanie si kládli za cieľ zvýšiť efektívnosť práce programátorov. Vznikli „čisté objektové“ jazyky, napr. Smalltalk, Ada, Java, C#. O možnosť využívania objektov boli rozšírené aj štruktúrovo a procedurálne orientované jazyky (napr. jazyk C bol rozšírený na C++). Z tohto pohľadu sa aj PHP javí ako jazyk, ktorý bol prispôsobený pre možnosť využívania objektovo orientovaného programovania.
Tým, ktorí majú zvládnutú možnosť využívania objektov a tvorbu tried v iných programovacích jazykoch, použitie PHP sa môže zdať na prvý pohľad ako krok späť – k procedúram, resp. k funkciám. Tento názor podporuje aj skutočnosť, že za svoju krátku históriu bolo pre PHP vytvorených množstvo rôznych funkcií. Tie sú tematicky ladené a spravidla majú vo svojom názve predponu, ktorá pomáha priradiť funkciu k príslušnej téme. Tak funkcie pre prácu s databázovým strojom MySQL majú predponu „mysql_“, napr. mysql_connect, mysql_query, mysql_error a ďalšie. Existujú odhady, ktoré tvrdia, že v rozšíreniach PHP je už viac než tisíc funkcií (to musí byť poriadny zmätok, však? ;-( ), pritom stále pribúdajú nové. Postupom času sa niektoré „osvedčené“ funkcie z rozšírení dostávajú do vlastného PHP a stávajú sa jeho súčasťou. Ako príklad je možné uviesť funkcie pre správu relácií (sessions), ktoré sa objavili ako súčasť PHP od verzie 4.0. V poslednom čase sa popri funkciách začínajú v rozšíreniach PHP objavovať aj objekty. Napríklad z dokumentácie k PHP (PHP manual) sa dozvieme, že funkcia mysql_fetch_object vracia objekt s vlastnosťami (properties), ktoré korešpondujú s poliami (stĺpcami) riadku výsledku dopytu. V predošlom článku sme použili túto funkciu pre výpis príspevkov diskusie k webovej stránke. Existujú aj ďalšie funkcie, ktoré vracajú objekty. Spomeňme ešte napr. funkciu domxml_new_doc – vytvára nový objekt, ktorý umožňuje manipulovať s XML dokumentom. Ukazuje sa teda, že PHP je nasmerované do objektového sveta. Je to možné tvrdiť aj napriek tomu, že v knihe renomovaného vydavateľstva Wrox Press s názvom Professional PHP Programming, ktorá vyšla aj v českom preklade vo vydavateľstve Computer Press, z celkového počtu viac než 650 strán je problematike objektového programovania venovaných iba necelých trinásť strán (posudzované podľa českého prekladu). Dá sa však očakávať, že zanedlho aj v PHP budeme viac než s funkciami pracovať s objektmi.
Pozrime sa na podporu tvorby tried, ktorá je zabudovaná v PHP. Tí, čo zvládli základy objektovo orientovaného programovania, budú aj v PHP hľadať, ako je vyriešené:

- **zapuzdrenie (encapsulation),**
- **dedičnosť (inheritance),**
- **polymorfizmus.**

Tieto aspekty tvoria kľúč k pochopeniu podstaty objektovo orientovaného programovania. Pretože syntax PHP sa podobá na syntax programovacieho jazyka C, zohľadnenie uvedených troch aspektov objektového programovania v PHP budeme porovnávať s možnosťami, ktoré sú ponúknuté v C++.

Zapuzdrenie

Zapúzdrenie je možné zjednodušene charakterizovať ako ochranu proti manipulácii s členskými premennými a s niektorými členskými funkciami. Preskúmame to na jednoduchej triede CA napísanej v PHP. Kód skriptu je v tab. 1.

Tab. 1 Trieda CA pre overenie zapúzdrenia.

```
<?php
class CA
{ // Zoznam členských premenných:
   var $a;  // príklad členskej premennej
  // ...... ďalšie členské premenné ........
  // Konštruktor - funkcia, ktorej názov je zhodný s názvom triedy:
  function CA () {
    $this->a="CA::CA()"; // nastavenie počiatočných podmienok
  }
  // Členské funkcie:
  function NejakaFunkcia () {
    // Tu je možné manipulovať s obsahom členskej premennej $a:
    $this->a="CA::NejakaFunkcia ()";
  }
  function InaFunkcia () {
    // Aj tu je možné manipulovať s obsahom členskej premennej $a:
    $this->a="CA::InaFunkcia ()";
  }
  // ...... ďalšie členské funkcie ........
}
?>
```

Zápisom `class CA { }` získavame nový dátový typ – **triedu**. V zložených zátvorkách je možné deklarovať premenné a definovať funkcie. Niekedy sa zvykne používať prívlastok „členské“ – sú členmi triedy. Hovoríme potom o členských premenných a členských funkciách triedy. Premennú, ktorú získame ako inštanciu triedy, nazývame **objektom**. Hodnoty členských premenných odrážajú vlastnosti (properies) objektu. Volaním členských funkcií (metód) vyvoláme určitú činnosť – správanie sa objektu.
V našej „pokusnej“ triede CA je deklarovaná členská premenná $a a definované tri funkcie. Funkcia, ktorej meno je také isté ako meno triedy, sa nazýva konštruktorom. V triede CA sú okrem konštruktora ešte dve funkcie – NejakaFunkcia a InaFunkcia. Pre overenie správania sa objektov triedy CA budeme do členskej premennej $a zaznamenávať text. Bude informovať o tom, ktorá funkcia bola naposledy volaná. Zápisom $this->a v členských funkciách získavame možnosť manipulovať s členskou premennou $a – zistiť jej hodnotu, ale aj priradiť jej novú hodnotu.
Pre overenie schopnosti ochrany pred manipuláciou s členskou premennou triedy CA je možné použiť kód v tab. 2.

Tab. 2 Kód pre overenie zapuzdrenia.

```
<?php
// Vytvoríme objekt:
$A = new CA();
// Vypíšeme hodnotu - obsah členskej premennej $A->a
echo "a=$A->a .. po vytvorení objektu \$A = new CA();<br/>\n";
// Voláme členskú metódu. V nej sa mení hodnota členskej premennej.
$A->NejakaFunkcia();
// Vypíšeme hodnotu členskej premennej:
echo "a=$A->a .. po volaní \$A->NejakaFunkcia();<br/>\n";
$A->InaFunkcia();
echo "a=$A->a .. po volaní \$A->InaFunkcia();<br/>\n";
$A->a=77;
echo "a=$A->a .. po nastavení \$A->a=77;<br/><br/>\n";
?>
```

Zápisom `$A = new CA ();` získavame inštanciu triedy CA – objekt $A. K vlastnosti tohto objektu sa dostaneme zápisom `$A->a`. Volanie členských funkcií dosiahneme zápisom `$A->xx();` kde xx je meno členskej funkcie.
Pri definícii triedy CA kódom v tab. 1. a použitím tejto triedy tak, ako je uvedené v tab. 2, dostaneme takýto výstup:

```
a=CA::CA() .. po vytvorení objektu $A = new CA();
a=CA::NejakaFunkcia () .. po volaní $A->NejakaFunkcia();
a=CA::InaFunkcia () .. po volaní $A->InaFunkcia();
a=77 .. po nastavení $A->a=77;
```

Overovanie sa zakladá na tom, že prostredníctvom vytvoreného objektu triedy CA sú volané členské funkcie, ale je aj priamo manipulované s členskou premennou. Ako sa ukázalo, PHP priamu manipuláciu s členskými premennými umožňuje. V uvedenom príklade to bolo využité pre výpis hodnoty členskej premennej `$A->a` v príkaze `echo`, ale aj pri nastavení jej hodnoty na 77 zápisom `$A->a=77`. Péhápéčko neprotestovalo! Nevydalo žiadne varovanie a zmenu hodnoty realizovalo. Nedočítal som sa o žiadnej možnosti, ako tomu zabrániť. Neexistuje žiadna obdoba klasifikátorov **public**, **protected** a **private**, ktoré sa v jazyku C++ používajú na obmedzenie možnosti manipulácie s členskými premennými a funkciami triedy. Z toho som si odvodil záver, že princíp zapuzdrenia v návrhu rozšírenia PHP pre podporu objektovo orientovaného programovania nebol zatiaľ dostatočne zohľadnený. Nie je však možné vylúčiť, že pri postupnom vývoji PHP bude táto možnosť doplnená. Programátorovi preto nezostáva nič iné, ako počítať s tým, že ochrana manipulácie s členskými premennými „zatiaľ“ nie je. Mal by starostlivo zvažovať priamu manipuláciu s členskými premennými

už aj preto, aby nedošlo k zmene jej typu. V uvedenom príklade je pre ilustráciu priradená číselná hodnota členskej premennej, ktorá pôvodne obsahovala reťazec textu – priradenie `$A->a=77`. V jazykoch s typovou kontrolou, akým je aj C++, to nie je možné.
Treba upozorniť aj na to, že v PHP nie je možné použiť preťažovanie členských funkcií. V jazyku C++ sa za preťažené funkcie považujú funkcie s rovnakým názvom, ale s parametrami rôznych typov. Na základe typovej kontroly prekladač vie rozhodnúť, ktorú funkciu treba volať. Pretože v PHP typová kontrola nie je, nie je možné uvažovať ani s preťažením funkcií.
Podobne ako v C++, aj v PHP je možné použiť implicitné hodnoty parametrov. Ak v triede `CA` vytvoríme funkciu `X`, ako ukazuje tab. 3, potom je možné volať túto členskú funkciu bez parametra, ale aj s parametrom. Ukazuje to kód v tab. 4.

Tab. 3 Členská funkcia triedy CA s implicitnou.

```
 function X ($x="xxx") {
   $this->a=$x;
 }
```

Tab. 4 Volanie členskej funkcie bez parametra aj s parametrom.

```
$A->X(); // uplatní sa implicitná hodnota "xxx"
echo "a=$A->a .. po volaní \$A->X();<br/><br/>\n";
$A->X("aaa"); // náhrada implicitnej hodnoty "xxx" hodnotou "aaa"
echo "a=$A->a .. po volaní \$A->X(\"aaa\");<br/><br/>\n";
```

Kódom z tab. 4 dostaneme takýto výsledok:

```
a=xxx .. po volaní $A->X();
a=aaa .. po volaní $A->X("aaa");
```

Programátorom, ktorí sú zvyknutí na C++, v PHP bude chýbať možnosť definovať operátory. Ak treba porovnať dva objekty určitej triedy (napr. objekty `$O1` a `$O2`), nie je možné počítať s možnosťou zápisu:
`if ($O1 < $O2) ....` ale treba uvažovať so zápisom: `if ($O1->JeMensiAko($O2) ) ....`
Prvý zápis predpokladá možnosť definovania operátora < ako členskej funkcie triedy. V C++ taká možnosť je, ale možnosť definovania operátora v PHP som neobjavil. Preto treba uvažovať iba s druhým zápisom. Ten predpokladá definovanie členskej funkcie (v uvedenom príklade je jej názov `JeMensiAko`). Odovzdáva sa jej objekt, s ktorým sa má daný objekt porovnať.
Prebrali sme viaceré črty PHP, ktoré viac alebo menej súvisia so zapuzdrením. Poďme sa teraz venovať dedičnosti.

Dedičnosť

Pre overenie princípu dedičnosti vytvorme jednoduchú triedu CB, ktorá rozširuje možnosti triedy CA. Ukazuje to kód v tab. 5.

Tab. 5 Trieda CB rozširujúca triedu CA.

```
<?php
// Trieda CB rozširuje triedu CA
class CB extends CA
{ // CB dedí členské premenné rodičovskej triedy CA
  // Tu by bolo možné doplniť členské premenné pre triedu CB.
  function CB () {
   // Toto je konštruktor triedy CB
   $this->a="CB::CB()"; // nastavujem čleskú premennú triedy rodiča
  }
  // Trieda CB dedí funkciu NejakaFunkcia triedy CA.
  function InaFunkcia () {
    // Takúto funkciu má aj rodičovská trieda - môžem ju nahradiť.
    // Je možné manipulovať s obsahom členskej premennej $a:
    $this->a="CB::InaFunkcia ()";
  }
  function DalsiaFunkcia () {
    // Takúto funkciu rodičovská trieda nemá.
    // Aj tu je možné manipulovať s obsahom členskej premennej $a:
    $this->a="CB::DalsiaFunkcia ()";
  }
}
?>
```

Pri opise podobnej konštrukcie, aká je použitá pri tvorbe triedy `CB`, sa zvykne hovoriť, že trieda `CB` je potomkom triedy `CA`. Dedí vlastnosti rodičovskej triedy, t. j. má právo manipulovať s jej členskými premennými. Má právo používať členské funkcie rodičovskej triedy bez zmeny – v našom príklade je to `NejakaFunkcia()`. Ale má právo aj zmeniť členské funkcie rodiča – v našom príklade je to `InaFunkcia()`.
Pre overenie správania objektu typu CB použijeme kód z tab. 6.

Tab. 6. Kód pre overenie dedičnosti.

```
<?php
$B = new CB();
echo "a=$B->a .. po vytvorení objektu \$B = new CB();<br/>\n";
$B->NejakaFunkcia();
echo "a=$B->a .. po volaní \$B->NejakaFunkcia();<br/>\n";
$B->InaFunkcia();
echo "a=$B->a .. po volaní \$B->InaFunkcia();<br/>\n";
$B->DalsiaFunkcia();
echo "a=$B->a .. po volaní \$B->DalsiaFunkcia();<br/>\n";
$B->a=88;
echo "a=$B->a .. po nastavení \$B->a=88;<br/><br/>\n";
?>
```

Dostaneme výstup:

```
a=CB::CB() .. po vytvorení objektu $B = new CB();
a=CA::NejakaFunkcia () .. po volaní $B->NejakaFunkcia();
a=CB::InaFunkcia () .. po volaní $B->InaFunkcia();
a=CB::DalsiaFunkcia () .. po volaní $B->DalsiaFunkcia();
a=88 .. po nastavení $B->a=88;
```

Po vytvorení objektu `$B` triedy `CB` sme získali výpis `a=CB::CB() ..` Svedčí to o tom, že k slovu sa dostal konštruktor triedy `CB`.
Po volaní funkcie `$B->NejakaFunkcia();` získavame výpis `$a=CA::NejakaFunkcia ()...` Znamená to, že bola volaná funkcia zdedená od rodičovskej triedy `CA`. Volaním funkcie `$B->InaFunkcia();` sa dostáva k slovu členská funkcia triedy `CB`, hoci túto funkciu má aj rodičovská trieda `CA`.
V triede `CB` je možné definovať aj také funkcie, ktoré rodičovská trieda nemá `$B->DalsiaFunkcia();`
Nič nebráni tomu, aby sa prostredníctvom objektu typu `CB` priamo manipulovalo s členskými premennými jej rodičovskej triedy – `zápis $B->a=88;`
Z uvedeného príkladu vidieť, že s dedičnosťou sa pri konštrukcii tried v PHP dá uvažovať. Treba byť však v strehu, lebo bez obmedzenia sa dá manipulovať so všetkými členskými premennými rodičovskej triedy – nefunguje riadenie prístupu k členským premenným rodičovskej triedy.
V jazyku C++ pre vytvorenie novej triedy `CB` odvodenej od CA sa používa zápis:
`class CB : public CA { ... }`
Namiesto špecifikátora public je možné použiť aj špecifikátor `private`. Určuje sa tým, ako je možné v novej triede `CB` manipulovať s členskými premennými a funkciami rodičovskej triedy. V PHP taká možnosť nie je, a tak namiesto dvojbodky a špecifikátora sa používa kľúčové slovo `extends`. Na rozdiel od C++ v PHP nie je ponúknutá možnosť viacnásobnej dedičnosti, t. j. aby nová trieda mala viaceré rodičovské triedy. Pravdupovediac, takáto možnosť v C++ sa len zriedkakedy používa a možno viac než k prehľadnosti vedie k zmätočným situáciám.

Polymorfizmus

Polymorfizmus ako schopnosť existencie druhu vo viacerých podobách je veľmi silný nástroj. Jeho podstata spočíva v tom, že aj v prípade manipulácie s objektom určitej triedy vo forme objektu rodičovskej triedy tento objekt si zachováva svoje pôvodné funkcie.
Viem, že uvedená definícia namiesto vysvetlenia pojmu môže vyvolať nejasnosti, a tak sa to pokúsim ukázať na konkrétnom príklade – v jazyku C++.
Majme triedu `CX` s členskou funkciou `VS` deklarovanou ako virtual. Nech trieda `CX` je rodičovskou triedou pre `CX1` aj `CX2`. Triedy `CX1` a `CX2` nech majú definovanú funkciu `VS`. Vytvorme objekty tried `CX1` a `CX2`.

```
CX1 *pX1 = new CX1();
CX2 *pX2 = new CX2();
```

Premenné `pX1` a `pX2` sú ukazovatele (pointre) na objekty triedy `CX1` resp. `CX2`. Definujme ukazovateľ na triedu rodičovského typu takto:
`CX * pX;`
Postupnosť príkazov

```
pX=pX1;
pX->VS();
```

vedie k volaniu funkcie `VS` triedy `CX1`. Ale postupnosť príkazov

```
pX=pX2;
pX->VS();
```

vedie k volaniu funkcie `VS` triedy `CX2`. Ak si zakryjeme v posledných dvoch dvojiciach príkazov prvý riadok, budeme vidieť v jednom aj druhom prípade príkaz `pX->VS()`. Je to ten istý zápis, ale v druhom prípade vedie k inej funkcii než v prvom.
Ak vysvetlenie polymorfizmu z úvodu aj naďalej vyvoláva nejasnosti, potom môžem odporučiť siahnuť po klasikoch (Bjarne Stroustrup, Bruce Eckel…), ktorých vysvetlenie je dostatočne vyčerpávajúce (sám som bol z toho spočiatku vyčerpaný).
Vráťme sa k PHP. Aj tu majme triedu `CX` s funkciou `VS`, jej rozširujúce triedy `CX1`, `CX2` a v každej z rozširujúcich tried definovanú funkciu `VS`. Potom budeme môcť napísať takýto kúsok skriptu:

```
$X1 = new CX1();
$X2 = new CX2();
$X=$X1;
$X->VS(); // bude volaná funkcia triedy CX1
$X=$X2;
$X->VS(); // bude volaná funkcia triedy CX2
```

Ak uvedený kód porovnáme s tým, čo už bolo opísané pre jazyk C++, zdá sa, že sme dosiahli efekt, ktorý bol pomenovaný ako polymorfizmus. Dosť bolo teoretizovania, poďme vyskúšať konkrétne riešenie. Využime k tomu triedu `CA` a `CB`, ktoré boli uvedené. Vytvorme novú triedu `CC`, ako v tab. 7.

Tab. 7. Trieda CC rozširujúca triedu CA.

```
<?php
class CC extends CA
{ // CC dedí členské premenné od rodičovskej triedy CA
  function CC () {
    $this->a="CC::CC()"; // nastavujem čleskú premennú triedy rodiča
  }  function InaFunkcia () {
   // Takúto funkciu má aj rodičovská trieda – môžem ju nahradiť.
   // Je možné manipulovať s obsahom členskej premennej $a:
    $this->a="CC::InaFunkcia ()";
  }
}
?>
```

Vytvorme pokusný skript, ktorý je v tab 8.
Tab. 8. Skript pre overenie polymorfizmu.

```
<?php
$B = new CB();
$C = new CC();
$X=$B;
$X->InaFunkcia();
echo "a=$X->a .. po priradení \$X=\$B; a volaní \$X->InaFunkcia();<br/>\n";
$X=$C;
$X->InaFunkcia();
echo "a=$X->a .. po priradení \$X=\$C; a volaní \$X->InaFunkcia();<br/>\n";
?>
```

Získame takýto výsledok:

```
a=CB::InaFunkcia () .. po priradení $X=$B; a volaní
$X->InaFunkcia();
a=CC::InaFunkcia () .. po priradení $X=$C; a volaní
$X->InaFunkcia();
```

Mňa osobne ukázaný výsledok dostatočne uspokojuje a dáva mi oprávnenie tvrdiť, že v PHP je polymorfizmus zabezpečený.

Opísali sme tri základné princípy objektového programovania a posúdili sme úroveň ich zohľadnenia v PHP. So zapuzdrením ja osobne nie som veľmi spokojný. Napriek tomu uplatnenie objektovo orientovaného prístupu pri tvorbe PHP skriptov nielenže pripúšťam, ale túto možnosť vrelo odporúčam. Musím však upozorniť na to, čo mne zatiaľ v PHP chýba. Je to základ, na ktorom je možné tvoriť nové triedy. V jazyku C++ programátor môže rátať so solídnym základom objektovej knižnice. V prostredí MS Visual C++ je to knižnica MFC (Microsoft Fundation Class). Firma Borland ponúka vo svojom C++Builder VCL (Visual Component Library). Navyše sú k dispozícii knižnice šablón.
Nové triedy programátor spravidla odvodzuje od tried v knižnici. Knižničné triedy mu umožňujú efektívne manipulovať s údajmi, organizovať ich v rôznych poliach a zoznamoch. V PHP sme zatiaľ odkázaní stavať na „zelenej lúke“ – bez knižnice tried. Považujme za poľahčujúcu okolnosť pre PHP to, že nám ponúka veľké množstvo funkcií a v poslednom čase aj triedy, hoci tie nie sú systematicky vytvárané tak, aby vytvárali stromovú hierarchiu.

Imrich Buranský

Vývojové prostredie IBM WebSphere Studio



V slovníku môžeme pre anglické slovo Sphere nájsť asi dve desiatky významov. Dva asi najvýstižnejšie sú odbor pôsobnosti a zemeguľa. Asi tak by sa dali charakterizovať zámery firmy IBM v oblasti vývoja aplikácií. Produkty rodiny WebSphere pomáhajú vytvárať a spravovať výkonné siete, napríklad pre prechod od jednoduchého publikovania informácií na webe k pokročilým podnikovým aplikáciám typu e-business. WebSphere je softvér typu middleware pre infraštruktúru internetu. Je multiplatformový, to znamená, že umožňuje vyvíjať, prevádzkovať a integrovať aplikácie pre e-biznis na rôznych platformách. Serverový softvér WebSphere je vybudovaný na otvorených štandardoch typu J2EE, XML a nových normách pre webové služby. Hlavou rodiny je aplikačný server **WebSphere Aplication Server**, ktorý vytvára platformu založenú na otvorených štandardoch pre vývoj a prevádzku webových aplikácií. Práve na tento aplikačný server úzko nadväzuje vývojové prostredie WebSphere Studio.

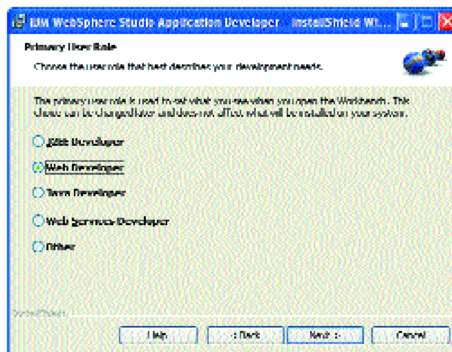
Eclipse

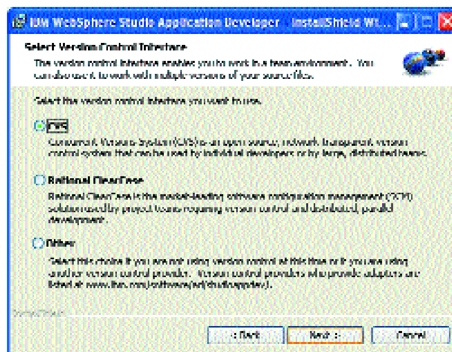
IBM WebSphere Studio vzniklo na základe známej vývojárskej platformy **Eclipse** (*www.eclipse.org*), ktorá je typu Open Source. Komunita Eclipse sa venuje vytváraniu technológií a nástrojov pre vývoj webových aplikácií pomocou technológií Java, C++ a EJB (Enterprise Java Beans). Nástroje Eclipse sú platformovo nezávislé (Windows, Linux, QNX…) a tiež aj nezávislé použitého programovacieho jazyka.
Eclipse ponúka vývojárom portálový prístup k integrácii, ktorý zvyšuje ich produktivitu vďaka pomerne jednoduchej štruktúre návrhového procesu. Vďaka nástrojom Eclipse pracujú v jedinom štandardizovanom vývojovom prostredí a môžu sa zamerať na budovanie aplikácií pomocou špičkových nástrojov od rôznych tvorcov. Nemusia venovať čas ťažkopádnej a časovo náročnej integrácii nástrojov.
Eclipse získava čoraz väčšiu podporu vďaka desiatkam spoločností, ktoré poskytujú vývojové nástroje pre toto prostredie. Samotná platforma Eclipse je napísaná v programovacom jazyku Java. Firma IBM s touto komunitou, samozrejme, intenzívne spolupracuje. Takže jedného predka vývojového prostredia IBM WebSphere Studio už poznáme. Druhým predchodcom a zároveň aj spolupútnikom je známa rodina vývojových prostredí od IBM s názvom **Visual Age For…**, kde si za tri bodky môžeme dosadiť napríklad Java, C++, alebo aj COBOL, PL1 a iné.

WebSphere Studio

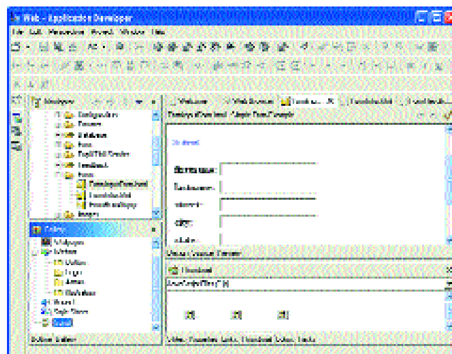
Oblasť použitia vývojového prostredia WebSphere Studio je, ako už bolo spomenuté v úvode, veľmi široká, od jednoduchého publikovania na webe až po celopodnikové spracovanie transakcií. Vývojové prostredie výrazne urýchľuje tvorbu webových stránok hlavne vďaka výkonným vizuálnym nástrojom pre technológie JSP, HTML a D-HTML. Aj bez programovania umožňuje tvorbu zložitých webových aplikácií s logikou na serveri, takže aj neprogramátori môžu vytvárať jednoduché a komplexné interaktívne webové aplikácie. Vývojové prostredie obsahuje napríklad nástroj Page Detailer na analýzu a optimalizáciu webových stránok. Samozrejmosťou je podpora tímovej spolupráce, výkonný debugger pre JSP a technológiu Java.

Už počas inštalácie je požadovaná určitá nezáväzná profilácia vývojára, keď je potrebné zadať primárnu oblasť aplikácií, ktoré mienime vyvíjať. Môžeme si vybrať z týchto možností: vývojár J2EE aplikácií, vývojár webových aplikácií, vývojár Javovských aplikácií, vývojár webových služieb a je tu aj možnosť Iné. Opakujeme, že ide o nezáväzný výber, ktorý má zrejme vplyv len na personalizáciu vývojového prostredia. V ďalšom dialógu je znovu rázcestie. Tu sa môžeme rozhodnúť, aký nástroj pre tímovú spoluprácu budeme prípadne využívať, napríklad CVS (Concurrent Versions System), Rational ClearRose a iné.





Ako ilustračný obrázok vývojového prostredia sme úmyselne vybrali príklad jednoduchého formulára webovej aplikácie. Tu sa väčšinou s každým vývojovým prostredím začína. Pokračuje to obvykle nejakým skriptovým systémom, napríklad JSP (Java Server Pages) až po databázové a podnikové aplikácie.



Pomocou menu *File* / *New Project* môžeme založiť nový projekt. Na výber máme pestrú škálu možností,

napríklad webový projekt, HTML súbor, JSP stránku, EJB, J2EE, Java, Plug-In development…, a to sme začali vymenovávať len zložky, v ktorých sa jednotlivé typy projektov ďalej členia. Pre zoznamovanie sa s týmto vývojovým prostredím odporúčame prejsť si príklady, ktoré sú spolu s ním dodávané. Po otestovaní skutočne bohatých možností návrhového vizuálneho editora dynamických HTML stránok sme sa pustili do testovania o niečo zložitejšieho, no pomerne zrozumiteľného príkladu, webového projektu na vyhľadávanie kníh, založeného na technológii XML bez podpory databázy. Údaje o jednotlivých knihách sú v tomto príklade uložené v XML súbore. Postupne sme takto testovali čoraz zložitejšie príklady, samozrejme, pokiaľ nám to pamäťová kapacita testovacieho počítača dovolila. Pritom sme sa zoznamovali so zobrazovacími a editačnými schopnosťami jednotlivých vizuálnych nástrojov. Spomenieme heslovite aspoň niektoré z nich:

Web Development Workbench
Zapuzdruje všetky komponenty projektu a funguje ako spúšťacia platforma pre ostatné nástroje podľa typu spracovávaného objektu.

Integrovaný vizuálny návrhár stránok
Presne ako vyplýva z jeho názvu, tento nástroj umožňuje jednoduché vytváranie a editovanie stránok, či už HTML, DHTML alebo JSP. Je založený na technológii NetObjects TopPage.

Sprievodcovia generovaním servletov (Servlet Generation Wizards)
Sprievodcovia umožňujú dokonca aj vývojárom bez bravúrnej znalosti programovacieho jazyka Java vytvárať aplikácie obsahujúce relatívne zložitú obchodnú logiku vo forme servletov, ktoré bežia na aplikačnom serveri WebSphere. Sprievodcovia môžu napríklad generovať SQL dopyty, JSP stránky, prípadne vytvoriť servlet z objektu typu JavaBean.

NetObjects ScriptBuilder
Umožňuje prácu zo zdrojovým textom v mnohých programovacích a značkovacích jazykoch, napríklad v Jave, JavaScripte, XML, HTML, DHTML, JSP a WML(Wireless Markup Language pre vývoj aplikácií pre mobilnú platformu WAP). Umožňuje jednoduché vytváranie referencií a pridávanie nových jazykových elementov, napríklad tried.

NetObjects BeanBuilder
Umožňuje vizuálne a takmer bez programovania vytvárať Javovské aplety a objekty typu Java Beans. Zložitejšia aplikačná logika môže byť pridaná napríklad povolením interakcie medzi jednotlivými komponentmi, alebo pomocou definovania pravidiel ako má určitá udalosť spojená z jedným objektom vyvolať akciu v inom objekte.

Porovnanie
Ak by sme mali WebSphere Studio zaradiť do rodiny konkurenčných produktov, konkuruje napríklad vývojárskym nástrojom, ako sú Oracle 9i JDeveloper alebo Borland JBuilder 7.0. Hoci to tieto veľké firmy radi počujú, ale neradi vidia, je tu nielen konkurencia, ale aj spolupráca. Napríklad Borland JBuilder 7.0 dokáže vyvíjať aplikácie pre aplikačný server IBM WebSphere a podobne.

IBM WebSphere Application Server
Aplikačný server vo všeobecnosti poskytuje prostredie a podporu pre prevádzku aplikácií. IBM WebSphere Application Server, samozrejme, podporuje hlavne čoraz rozšírenejšie a populárnejšie technológie XML, XLS Java, JSP a webové služby. Je navrhnutý aj pre heterogénne prostredie, a teda aj pre úzku spoluprácu s mnohými inými podnikovými databázovými transakčnými a e-business systémami a aplikáciami. Obsahuje **IBM HTTP Server** založený podobne ako mnohé produkty konkurencie na populárnom webovom serveri Apache, rovnako ako podporu pre ďalšie známe webové servery s rozšíreniami pre ich zabezpečenie a správu.

Poznámka redakcie:
Keď už hovoríme o produktoch konkurencie, pri testovaní rôznych vývojových prostredí a aplikačných serverov (Oracle 9iAS a Oracle 9i JDeveloper, Borland JBuilder, IBM WebSphere) sa nám z týchto apačov na testovacom počítači vytvorila celkom početná indiánska rodinka, ktorá zaťato zápasí o porty, pričom primárne s Windows XP nainštalovaný Internet Information Server sa v tomto zápase nedá ničím zahanbiť, ale napodiv to celé po určitom usmernení funguje celkom uspokojivo.

WebSphere Portal
Portál býva pomerne často vstupnou bránou do internetového a intranetového prostredia. Umožňuje ľahkú personalizáciu, čím zvyšuje produktivitu práce jeho používateľov. Výhodou je hlavne vzájomné zdieľanie informácií a personalizovaná interakcia s aplikáciami, inými osobami a procesmi. Webové portály sú veľmi perspektívne, napríklad štúdie Giga Information Services hovoria, že trh podnikateľských portálov bude rýchlo rásť z 850 miliónov USD v roku 2002 na 2 miliardy v roku 2005. Forrester Research tvrdí, že okolo 60 % spoločností bude mať roku 2002 rozbehnutý portálový program.
Preto aj IBM prichádza s portálom IBM WebSphere 4.1. Hlavnými novinkami sú prípadový manažment (manažment riadený udalosťami), rozšírená podpora webových služieb, rýchlejší vývoj portletov, zvýšená bezpečnosť a nový vyhľadávací engine.

Linux
Nedávno spoločnosť IBM predstavila nové vývojové produkty z rodiny WebSphere Studio aj pre Linux. Nové nástroje pre Linux sú založené na otvorených štandardoch a umožňujú vývojárom rýchlo a jednoducho budovať, skúšať, nasadzovať a udržiavať nové podnikové aplikácie. Novým nástrojom je napríklad integrované testovacie prostredie podporujúce distribúciu Linuxu Red Hat aj SuSE vo verzii 7.1 a vyššej. Podobne ako jeho dvojník pre Windows obsahuje aj WebSphere Studio Application Developer pre Linux intuitívne rozhranie, ktoré možno zvládnuť veľmi rýchlo.

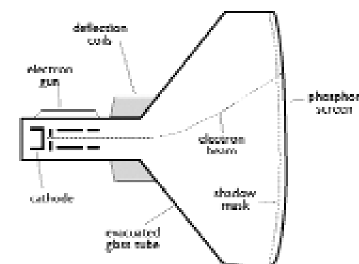
Záverom
Softvér z rodiny IBM WebSphere nájde uplatnenie hlavne v podnikových sieťových aplikáciách. Výhodou vývojového prostredia WebSphere Studio je jeho multilatformové použitie. Záujemcom o bližšie zoznámenie sa s vývojovým prostredím Eclipse a WebSphere Studio odporúčame do pozornosti odkazy
http://www.eclipse.org/org/index.html
http://www.ibm.com/developerworks/

Ľuboslav Lacko

Ako dostať z počítača MAXIMUM
Vieme to aj s monitorom

Monitor je aj v súčasnosti používateľmi značne zanedbávanou časťou počítačovej zostavy. Je veľa používateľov, ktorí kúpu nového monitora odkladajú až na poslednú chvíľu. Treba však mať na pamäti, že za ergonómiu práce a našu pohodu je v prvom rade zodpovedný monitor.
Klasický monitor je aj dnes zatiaľ najrozšírenejšou zobrazovacou jednotkou pre osobné počítače. Hoci má relatívne dosť vysokú cenu, pomer ceny a kvality obrazu je pri klasickom CRT monitore najvýhodnejší medzi všetkými zobrazovacími jednotkami. Medzi jeho nevýhody patria predovšetkým nedokonalosti v stabilite obrazu (najmä náchylnosť na rušenie elektromagnetickými poliami), veľké rozmery a hmotnosť, spotreba elektrickej energie a vyžarovanie elektromagnetického žiarenia.
Takzvané ploché monitory, LCD, sú stále viac obľúbené; medzi ich dobré vlastnosti patria menšie rozmery a hmotnosť, geometria obrazu, nižšia spotreba elektrického prúdu a lepšie ergonomické vlastnosti. Oproti klasickým CRT monitorom nevyžarujú elektromagnetické žiarenie. Nestretneme sa pri nich s problémom, že kvôli nízkej obnovovacej frekvencii by dávali blikajúci obraz, ktorý unavuje oči. Ich obraz je ostrý na všetkých častiach zobrazovacej plochy a má výbornú geometriu.
Naopak, ich cena je aj dnes ešte stále privysoká. Medzi ostatné nevýhody patrí to, že sú určené na prevádzku v tzv. prirodzenom rozlíšení – napríklad 15" displeje sú tvorené maticou 1024 x 768 pixelov (každý je zložený z trojice subpixelov červenej, modrej a zelenej farby). Každý pixel zobrazuje práve jeden bod a preto 15" LCD monitory ideálne zobrazujú práve v režime 1024 x 768 bodov. Pri nižšom rozlíšení dochádza k interpolácii a výsledný obraz býva rozmazaný. Ďalej pri niektorých monitoroch LCD nie je vo všetkých častiach displeja rovnomerné podsvietenie. Pri hraní hier či premietaní videa a filmov vystupuje do popredia iný problém týchto monitorov – doba odozvy, ktorá udáva, za aký čas v milisekundách je displej schopný striedať jednotlivé farby. V tomto parametre monitory LCD nedosahujú takú nízku dobu odozvy, ktorú poznáme z klasických CRT monitorov. Problémom býva ešte užší uhol pohľadu a zbiehavosť farieb v horizontálnom smere.
Zdá sa teda, že na ich plné praktické uplatnenie si ešte nejaký čas počkáme.

Princíp zobrazenia
Ďalej sa budeme venovať klasickým monitorom CRT, pretože majú bezpochyby bližšie k bežnému spotrebiteľovi. Najprv si povieme niečo o základných vlastnostiach každého monitora.
Monitory vytvárajú obraz zložený zo skupiny blízko uložených bodov. Obraz je vykresľovaný na obrazovke pri farebných monitoroch pomocou troch elektrónových lúčov pohybujúcich sa po tienidle. Obrazovka je vzduchoprázdna sklenená banka – veľká elektrónka. V jej zadnej časti je katóda označovaná ako elektrónové delo, emitujúca elektróny smerom k anóde, ktorú tvorí tienidlo obrazovky. Elektróny sú na tejto ceste vychyľované elektromagnetickým poľom, ktoré vytvárajú vychyľovacie cievky. Usmerňované sú pomocou vychyľovacích cievok. Tie pracujú ako silný magnet a odkláňajú lúče elektrónov do všetkých strán tak, aby boli nasmerované na požadované miesto na obrazovke. Vychyľovacia cievka sa skladá z magnetického materiálu a usmerňuje lúče v smere z ľavého horného rohu obrazovky do pravého. Zakaždým sa lúč posunie o jeden riadok nižšie, až dorazí do pravého spodného rohu obrazovky. Odtiaľ je opäť nasmerovaný vľavo hore (tzv. spätný beh). Týmto spôsobom sa obraz obnovuje veľakrát za sekundu (= obnovovacia frekvencia).
Z technologických dôvodov nemôžu byť elektrónové lúče vychyľované o viac ako 110°, čo limituje zmenšovanie hĺbky obrazovky a tým celého monitora.

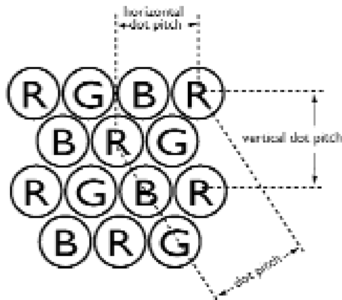


Obrazovky s vychyľovacím uhlom 110° však potichu zmizli z ponúk výrobcov i obchodníkov, hoci iba prednedávnom boli hitom. Snaha o čo najplochejšiu obrazovku v prípade takéhoto vychyľovacieho uhla bola

sťažovaná nižšou kvalitou obrazu. Dnes teda máme na trhu opäť stostupňové počítačové obrazovky. Takéto obrazovky sú o niečo dlhšie, a preto sú aj monitory o niečo väčšie.
Maska obrazovky je veľmi dôležitá pre verné farebné zobrazenie, je tvorená kovovou fóliou s mnohými otvormi a usmerňuje elektrónové lúče na správne body. Najzákladnejšie delenie masiek je na typ **Invar (bodová maska)** a **Trinitron (apertúrna mriežka)**.
Na presné umiestnenie lúča, teda na to, aby mohol zasiahnuť iba požadovaný fosforeskujúci bod, je nutné zariadenie, ktoré blokuje zblúdené lúče a usmerňuje ich tam, kam patria. Najbežnejším riešením je tienidlo, ktoré tvorí v prípade bodovej masky kovová doska, do ktorej sú vypálené drobné otvory, ktorými lúče prechádzajú. Tienidlo sa v prevádzke zahrieva a rozťahuje, takže sa lúče horšie triafajú do správnych bodov. Preto je tienidlo zakrivené, a to je aj dôvod, prečo je zakrivené aj sklo obrazovky s bodovou maskou.
Obrazovky typu Trinitron majú namiesto kovového tienidla sieť z jemných drôtikov, umiestnených zhora dole. Týmto spôsobom môže preniknúť k fosforu obrazovky viac elektrónov, takže jednotlivé body žiaria lepšie. Jednotlivé otvory v maske sú pri bežných obrazovkách typu **Invar** najčastejšie kruhové, čo spôsobuje kruhové body. Monitory s obrazovkou **Trinitron** (napríklad od firmy SONY) majú tieto body v tvare trojuholníka a sú schopné vykresľovať jemnejšiu grafiku. Mnohí výrobcovia si masky a obrazovky upravujú podľa svojich výsledkov výskumu (Tension mask, FexScreen, CrystalClear, Diamondtron/Mitsubishi – prilepené ploché čelné sklo na mierne zakrivenú obrazovku a podobne), čím napríklad zlepšujú tradičné obrazovky na úroveň trinitronových, takže ide iba o veľmi hrubé rozdelenie. Monitory s apretúrnou mriežkou oproti monitorom s bodovou maskou dosahujú lepší jas a kontrast i výborné farebné podanie. Sú častou voľbou grafikov. Ich ostrosť však vo vyšších rozlíšeniach nie je obyčajne najlepšia. Jemné drôtiky mriežky sú vo svojej polohe držané dvoma vertikálnymi drôtikmi, a preto sú pri týchto monitoroch viditeľné dve tmavé tenké linky (asi v tretine obrazovky hore i dolu), ktoré na niekoho pôsobia veľmi rušivo. Rovnako sú monitory s apretúrnou mriežkou značne citlivé na interferencie elektromagnetického poľa.
Kvalitný monitor môže veľmi zvýšiť produktivitu práce s osobným počítačom a naopak. Menej kvalitný obraz (či presnejšie jeho ergonómia) vyvoláva bolesti hlavy, pálenie očí, únavu a pri dlhodobej práci aj poškodenie zraku. Preto by kvalitný monitor mal ponúkať čo najmenej mihotavý obraz, kvalitnú geometriu a ergonomické vlastnosti, vysokú rozlišovaciu schopnosť, vysoký kontrast, veľkú zobrazovaciu plochu a čo najmenšie množstvo vyžiareného elektromagnetického žiarenia. Pri výbere monitora musíme však hľadať kompromis medzi cenou monitora a jeho parametrami.

Základné parametre monitorov

Najdôležitejší parameter monitora je **veľkosť uhlopriečky obrazovky**. Táto veľkosť sa udáva v palcoch a má vplyv na grafické módy, ktoré sa dajú používať pri zachovaní vyhovujúcej ergonómie práce. V minulosti sa používali monitory s veľkosťou uhlopriečky 14". Dnes je štandardom obrazovka s uhlopriečkou 17", ktorá umožňuje mód rozlišovacej schopnosti 1024 x 768 (v súčasnosti aj 1280 x 1024 a viac), lepšia je obrazovka s uhlopriečkou 19" a viac, ktorá umožňuje mód 1600 x 1200. Kedysi luxusné monitory s uhlopriečkou 15" sú dnes v ponukách iba tých najlacnejších akciových zostáv, ale podobne je to aj v prípade ostatných komponentov počítača. Pre používateľov so slabším zrakom je výhodnejšie odporúčaný mód daného rozmeru uhlopriečky posunúť o jednu či dve triedy nižšie, teda napríklad obrazovku s uhlopriečkou 15" používať pre mód rozlišovacej schopnosti 640 x 480 a obrazovku s uhlopriečkou 17" pre mód 800 x 600 a tak ďalej. Pre profesionálnych používateľov pracujúcich s programami CAD/CAM alebo DTP v rozlíšení minimálne 1280 x 1024 sú určené monitory s uhlopriečkou 21" a viac.
Ešte v nie veľmi vzdialenej minulosti platilo, že minimálny režim pre prácu so systémom Windows je 640 x 480 bodov. Rozvoj internetu spôsobil, že v súčasnosti je základný režim 800 x 600 bodov, no niektoré internetové stránky sú korektne zobrazené až v režime 1024 x 768 bodov. Pre prácu s ostatným aplikačným softvérom takisto platí, že režimy s vyšším rozlíšením sú vhodnejšie. Sme limitovaní iba technickými možnosťami grafickej karty, monitora a našimi predstavami. Pamätajme však, že čím máme väčšie rozlíšenie, tým síce máme väčšiu plochu zobrazenia, ale zobrazené predmety (ikony, okná a podobne) sú menšie.
Ďalší veľmi dôležitý parameter je **frekvencia snímkového rozkladu**, ktorý určuje, či monitor bude poskytovať stabilný obraz, čo nebude blikať. Informuje o tom, koľkokrát za sekundu je vykreslený obraz na tienidle obrazovky. Štandard VESA síce hovorí o 72 Hz (frekvencia snímkového rozkladu bežného televízora je 50 Hz v režime interlaced), ale z moderného pohľadu je minimom aspoň 75 Hz. Mať však monitor nastavený na čo najvyššiu hodnotu snímkovej frekvencie (nezriedka 140–160 Hz i viac) nemá iný dôvod, iba honbu za čo najvyšším fps pri hrách, pretože ľudský zrak nedokáže rozdiel poznať. Navyše, kvalita zobrazovania pri takýchto vysokých frekvenciách prudko klesá, obraz sa rozostruje. Za rozumné optimum možno považovať hodnotu 85 Hz (presnejšie 85–100 Hz).
Kvalitné monitory dosahujú hodnotu snímkovej frekvencie v rozsahu 50–160 Hz. Platí však, že monitory i grafické karty poskytujú lepší obraz pri nižšej frekvencii snímkového rozkladu. Obraz sa výrazne rozostruje pri hraničnej frekvencii každého rozlíšenia (obvody monitora sú značne namáhané a znižuje sa jeho životnosť), frekvencie nad 100 Hz zasa grafická karta nedokáže korektne spracovať (vplyvom korekčných obvodov, ktoré znižujú elektromagnetické rušenie, no znižujú aj šírku pásma zobrazenia).
Veľmi dôležitý je ďalší parameter označovaný ako **frekvencia riadkového rozkladu**. Udáva maximálny počet riadkov, ktorý je monitor schopný zobraziť za jednu sekundu. Meria sa v kHz. Kedysi dávno sa vyrábali monitory s interlaced režimom, ktoré použitím triku zobrazovania každého druhého riadku – ako je to v bežnej televíznej technike – dosiahli zobrazovanie dvoch snímok s frekvenciou riadkového rozkladu zodpovedajúcou jednej snímke. Spôsobovalo to nestabilný a neostrý



obraz pri vyšších rozlíšeniach a dnes sa používa výhradne režim non-interlaced, teda sa zobrazuje každý riadok, podobne ako pri televízii HDTV (pri bežnej televízii sa stále používa interlaced režim). Kvalitné monitory dosahujú hodnotu frekvencie riadkového rozkladu v rozsahu 30–130 kHz i viac.
Ďalší dôležitý údaj, ktorý ovplyvňuje zobrazovaciu schopnosť monitora, je tzv. **šírka pásma**. Táto sa udáva v MHz a informuje o tom, koľko bodov je monitor schopný zobraziť za jednu sekundu. Kvalitné monitory dosahujú túto hodnotu v rozsahu 280–320 MHz i viac.
Veľmi dôležitá je **veľkosť bodu** (alebo presnejšie vzdialenosť medzi bodmi) obrazovky. Pri rôznych monitoroch sa môžeme stretnúť s veľkosťou bodu v rozmedzí od 0,5 mm pri historicky najhorších až po cca 0,19 pri špičkových. Niekedy býva maska konštrukčne upravená tak, že iné hodnoty rozostupu bodov sú v horizontálnom (H) a iné vo vertikálnom (V) smere. Využíva sa pritom vlastnosť, že obrazovka nie je štvorcová, ale má obdĺžnikový tvar. Body v širšom horizontálnom smere majú menší rozostup (napríklad 0,24–0,21 mm) a v kratšom vertikálnom smere väčší rozostup (napríklad 0,28–0,25 mm). Takto sa jednoduchým spôsobom dosiahne kvalitnejší obraz. Kvalitné monitory 17" dosahujú rozostup 0,26–0,25 mm, 19" 0,25 mm a 21" 0,23 mm a menej.
Pokračovanie nabudúce

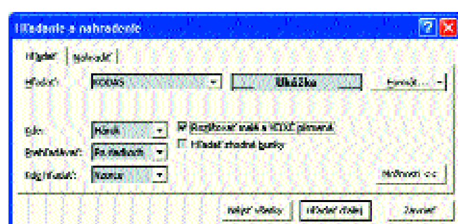
Stanislav J. Manca

Tipy a triky pre Office XP
Ako narábať s veľkými tabuľkami v Exceli

Excel je náramný pomocník pri sprehľadnení všetkých druhov údajov, ktoré sa dajú zapísať do tabuľky alebo databázy. Môže to byť adresár organizácií, výsledky chemických pokusov, bankové operácie, inventúra z predajne alebo recept do domácnosti. Zvykli sme si už, že všetko sa dá zapísať do riadkov a stĺpcov. Excel navyše ponúka formátovanie textu a úpravu tabuľky, preto je hneď v údajoch poriadok a prehľad.
Postupom času však údaje pribúdajú, úlohy sú zložitejšie a tabuľky rastú. Nezmestia sa už na jednu obrazovku, nedajú sa jednoducho vytlačiť a zrazu sú pekne pozapisované dáta zase neprehľadné. Tu prídu na rad ďalšie nástroje Excelu pre usporiadanie dát v tabuľkách. Nasledujúce návody sú určené mierne pokročilým používateľom, ktorí už nejakú tú tabuľku v Exceli vytvorili a majú skúsenosti s formátovaním obsahu a úpravou vzhľadu tabuľky.

Ako vyhľadávať

Prvým spôsobom, ako sa orientovať v rozsiahlejšej báze dát, je vyhľadávanie. Po stlačení skrátenej voľby ***Ctrl+F*** alebo voľby v menu ***Úpravy – Hľadať*** sú všetky možnosti pre vyhľadávanie a zároveň aj nahrádzanie nájdeného textu prehľadne usporiadané v jednom okne.



Za zmienku stojí tlačidlo ***Možnosti***, pod ktorým sa skrývajú ďalšie voľby na vyhľadávanie. Excel dovoľuje hľadať text podľa formátovania, napr. príslušný textový reťazec iba tučným písmom, alebo rozlišovať pri hľadaní veľké a malé písmená. Pre naozaj veľké databázy alebo pomalé počítače je dobré použiť voľbu prehľadávať po stĺpcoch alebo po riadkoch. Pokiaľ vieme vopred, kde sa asi hľadaný údaj vyskytuje, ušetríme tým trocha času.

Ako ukotviť priečky na obrazovke

Veľmi rozrastené tabuľky – môžeme ich nazývať aj databázy – sú nepríjemné hlavne tým, že sa nezmestia celé ani na niekoľko obrazoviek. Takto sa nám môže rozrásť aj obyčajný zoznam adries dodávateľských firiem a treba v ňom ustavične listovať. Riešime to najprv tým, že zmenšíme písmo a veľkosť bunky, aby sa toho na obrazovku zmestilo čo najviac, môžeme si kúpiť aj väčší monitor, ale keď musíme aj tak v tabuľke prechádzať až za stranu s označením stĺpcov a riadkov, zaručene sa stratíme.
Mnohí skúšali vytvoriť si peňažný denník pre jednoduché účtovníctvo v Exceli, čo je veľmi jednoduchá úloha a vynikajúco pomáha pri výpočtoch, ale práve nutnosť listovať po obrazovkách ich od používania odradila.

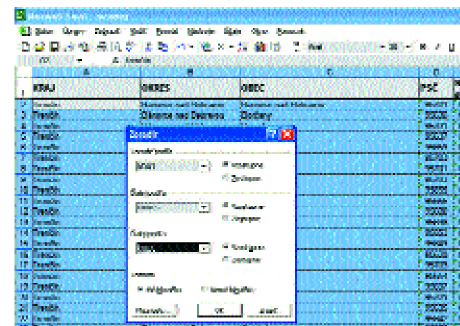
Ukotvenie priečok na obrazovke je liek práve na tieto problémy a my si môžeme tabuľku zobraziť tak, aby sme stále videli označenie riadkov a stĺpcov. V prípade adresára organizácií budú v hornom riadku názvy položiek adresára a v ľavom stĺpci názvy firiem. Kurzor umiestnime do bunky s označením B2 a v menu vyhľadáme voľbu ***Okno*** a príkaz ***Ukotviť priečky***.
Od tejto chvíle, nech sa budeme pohybovať kdekoľvek v rozsiahlej tabuľke, budeme vždy vidieť, ku ktorému stĺpcu a riadku daná bunka patrí a pomenovanie stĺpcov a riadkov sa nám nikdy neschová.

Ak chceme ukotviť iba záhlavie tabuľky, umiestnime kurzor do bunky s označením B1. Ak chceme ukotviť viac stĺpcov alebo riadkov, kurzor umiestnime vždy do prvého ľavého horného políčka obsahu tabuľky, ktorý sa roluje. Priečky zrušíme, keď znova zapneme voľbu ***Okno*** a príkaz ***Zrušiť priečky***.

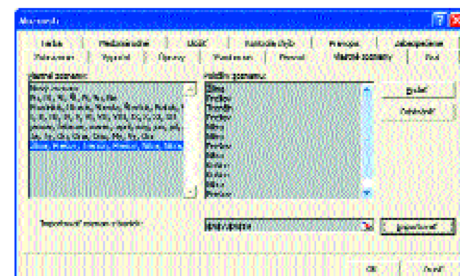
Ako zoradiť údaje v tabuľke

Ďalší spôsob, ako usporiadať údaje v tabuľke pre lepšiu orientáciu v nich, je v menu ***Údaje – Zoradiť***. Zoradiť môžeme údaje podľa ktoréhokoľvek stĺpca, pričom sa dajú kombinovať tri možnosti a k tomu ešte vybrať zostupné alebo vzostupné zoradenie podľa abecedy, alebo poradových čísel. Ak má tabuľka hlavičku, ponúknu sa v okienku ***Zoradiť podľa*** názvy jednotlivých stĺpcov; ak nemá, objaví sa všeobecné označenie Stĺpec A, B… Pre tabuľku s hlavičkou sa používa voľba ***Má hlavičku***, aby sa text hlavičky nezoraďoval spolu s obsahom tabuľky. Ak chceme zoradiť len určitú časť tabuľky, označíme si ju ako blok. Kritériá zoradenia sa potom aplikujú len na označenú oblasť.

Najjednoduchšie triedenie je pomocou ikony na štandardnom paneli nástrojov s označením „AZ“, ktorá zoradí údaje podľa stĺpca, v ktorom je práve kurzor vzostupne, alebo „ZA“ zostupne.



Pod tlačidlom ***Možnosti*** v okne s názvom ***Zoradiť*** sa skrýva ďalšia vymoženosť Excelu, a to zoradenie podľa zoznamu. Zoznam je preddefinovaná postupnosť rímskych čísel, dní v týždni, mesiacov v roku, žiakov v triede, alebo iných slov. Úprava zoznamov je prístupná v menu ***Nástroje – Možnosti – Vlastné zoznamy***. Môžeme použiť asi štyri predvolené zoznamy, alebo si vytvoriť aj vlastné. Buď nový zoznam zapíšeme do priestoru označeného Položky zoznamu a stlačíme Pridať, alebo označíme určitú oblasť textu v hárku a vyhlásime ju za zoznam tak, že stlačíme tlačidlo ***Importovať***.



Tip navyše: Keď si už dáme tú prácu a vytvoríme si vlastný zoznam, môžeme ho použiť hocikde pri zadávaní textu v hárku tak, že do jednej bunky napíšete prvú položku zoznamu, potom myšou uchopíme malý čierny štvorček v pravom dolnom rohu bunky a ťaháme v smere zvislom alebo vodorovnom. Bunky sa postupne vypĺňajú položkami zo zoznamu.

Ako používať automatický filter

Automatický filter je veľmi jednoduchý a efektívny nástroj na usporiadavanie dát aj pre začiatočníka. Výsledok filtrovania sa dá dokonca kopírovať a prenášať na iné miesto v hárku, zošite alebo aj do iného súboru, kde sa z prenesených údajov vytvorí úplne nová a samostatná tabuľka.

V menu ***Údaje – Filter*** zaškrtneme voľbu ***Automatický filter***. Vzhľad hárku sa trochu zmení. K názvom stĺpcov pribudnú malé šípky v sivom štvorčeku, ktoré slúžia na obsluhovanie automatického filtrovania. Ak tabuľka nemá názvy stĺpcov, treba im nejaké dodať, pretože filter začne používať ako názvy prvý riadok tabuľky a nezahrnie ho do filtrovania. Ak máte v tabuľke prázdny riadok, považuje ho filter za koniec tabuľky a ďalej vo filtrovaní nepokračuje. Táto vlastnosť sa dá využiť tak, že ak chceme filtrovať len časť tabuľky, ohraničíme ju zdola a zhora prázdnym riadkom a kurzor umiestnime niekde v záujmovej oblasti pre filtrovanie dát.

Ako príklad použijeme znova adresár dodávateľských firiem a stlačíme šípku v prvom stĺpci s názvami firiem.

Microsoft Excel - adresar

Súbor Úpravy Zobraziť Vložiť Formát Nástroje Údaje Okno Pomocník

Arial

G23 fx info@mail.softline.sk

	A	G	H	I	
1	Názov firmy	email	tel. predvo	tel. číslo1	tel
27	Bull Slovakia spol.s r.o.	bull@bull.sk	7	394541	39
28	KAMERON spol. s r.o.		7	44458089	44
29	TG NUMIC Systems s .r.o.	numicke@napri.sk	95	6400247	
30	K+K, kancelárska technika spol. s.r		89	45598	
31	ClippArt spol. s r.o.	clippart@clippart.sk	7	64285285	
32	aptin, s.r.o.		7	5667153	56
33	C.C.Computer	cccbb@pcb.sk	88	4161836	
34	KORAK SLOVAKIA, s.r.o.		88	4151402	
35	YMS, a.s.	info@yms.sk	805	5446440	
36	INTERLAN a.s.	odbyt@interlan.sk	7	63830470	63
37	ALPHA TECH	alphatech@netlab.sk	7	63838165	63

Z ponuky si môžeme vybrať zobrazenie buď všetkých položiek, prvých 10, alebo jednotlivých záznamov. Poslednou z ponúkaných možností je vytvoriť vlastné kritérium pre filtrovanie. Do prvého riadku zadáme, že hľadáme všetky položky v tomto stĺpci, ktoré sa začínajú na „A" a do druhého riadku zadáme, že chceme tie firmy, ktoré sa končia na „s. r. o." Podobne môžeme postupovať v ďalších stĺpcoch tabuľky a selektovať len tie záznamy, ktoré majú e-mailovú adresu, faxové číslo a pod.

Ak zmeníme úplne kritérium výberu, musíme začať znova od začiatku a najprv dať zobraziť všetky záznamy pomocou príkazu menu ***Údaje – Filter – Zobraziť všetko***. Excel si pamätá predošlé nastavenia a výsledok nového filtrovania nemusí byť správny. Automatický filter vypneme úplne tak, že znova stlačíme voľbu ***Automatický filter*** v menu ***Údaje***.

Ako použiť medzisúčty

Ďalšou funkciou v menu ***Údaje*** je tvorba ***Medzisúčtov***. Je to výborný pomocník, ak tabuľka obsahuje číselné údaje, ktoré treba spočítať, určiť počet výskytov, priemer, rozptyl, maximum, minimum a pod.

Ako príklad použijeme tabuľku výdavkov v domácnosti za tri mesiace, zoradenú podľa dátumu. Samozrejme, že druhy platieb sa stále opakujú, a tak dáme tabuľku zoradiť zostupne podľa druhu platby. Potom na zoradenú tabuľku aplikujeme funkciu ***Medzisúčet*** a v dialógovom okne zadáme, že pri každej zmene v položke *Druh platby*, použi funkciu *Súčet* na stĺpec *Koľko* a pridaj výsledok do tabuľky. Po takejto úprave vyzerá tabuľka trochu ináč, ale môžeme v nej ukotviť priečky, aby sme záhlavie tabuľky mali stále na obrazovke a navyše na ľavej strane sú lišty na vypínanie a zapínanie jednotlivých úrovní. Pomocou týchto nástrojov veľmi rýchlo a bez námahy získame prehľad o údajoch.

Ako tlačiť dlhé tabuľky

Ak chceme vytlačiť iba časť tabuľky, v menu ***Súbor – Nastavenie strany*** v záložke ***Hárok*** nastavíme ***Oblasť tlače***, napríklad aj myšou tak, že stlačíme malú ikonu na pravej strane a vyznačíme časť tabuľky pre tlač. Ďalej môžeme označiť oblasť tabuľky ktorá sa objaví na každej vytlačenej strane. Najčastejšie sú to názvy riadkov a stĺpcov. Opäť zvolíme ***Súbor – Nastavenie strany – Hárok*** a nastavíme do okienok ***Hore opakovať riadky*** hodnotu $1:$1 a ***Vľavo opakovať stĺpce*** hodnotu $A:$A, alebo zase stlačíme ikonu v pravej časti zadávacieho poľa a myšou ukážeme priamo na hárku, ktorý riadok alebo stĺpec chceme mať vytlačený na začiatku každej strany.

Veľmi dlhé tabuľky sú často neprehľadné aj po vytlačení, ak nemajú potrebné označenie. Takže v menu ***Hlavička a päta*** využijeme možnosť vložiť číslovanie strán, názov tabuľky a ostatné ponúkané možnosti pre hlavičku a pätu.

Eva Triznová

Ako sprevádzkovať vysokokapacitné pevné disky

Požiadavky softvéru kladú stále vyššie nároky na hardvér. Kým v minulosti na bežnú prácu s počítačom stačila dnes už zastaralá 386 a pevný disk 120 MB, dnes kúpite najmenší pevný disk pracujúci na zbernici IDE (lepšie povedané Enhanced IDE) s kapacitou 20 GB. Pri súčasných výrobných nákladoch sa neoplatí produkovať „malé" disky pod 20 GB. To však robí majiteľom starších počítačov jeden veľký problém – ako zariadiť, aby bol takýto disk funkčný?
Istotne sa aj vám niekedy stane, že starý disk budete nahradzovať novým. Veď len sám Windows pohltí veľkú časť voľnej kapacity, nehovoriac o digitálnom videu (DV). Problém však nastane, keď budete chcieť takýto disk nainštalovať do starších počítačov (a tým myslím aj 2–3-ročné). Existujú totiž kapacitné bariéry, ktoré BIOS nedokáže sám prekonať. Tiež používaný operačný systém rozhoduje v istej miere o veľkosti disku, s ktorou pod ním môžete pracovať. V nasledujúcej tabuľke nájdete orientačné dátumy verzie BIOS s opisom podporovanej kapacity pevného disku. Tento dátum je možné zistiť veľmi jednoducho pomocou príslušného softvéru alebo z úvodnej obrazovky pri spustení počítača.

Dátum systému BIOS	Kapacita podporovaná BIOS
do augusta 1994	podpora do 528 MB
do februára 1996	podpora do 2,1 GB
do januára 1998	podpora do 8,4 GB
do júna 1999	podpora do 32 GB

Bariéra 528 MB
Väčšina počítačových systémov s BIOS vytvoreným pred augustom 1994 nepodporuje disky s kapacitou prekračujúcou 528 MB, pokiaľ systémový BIOS neobnovíte novšou verziou (update), nenainštalujete EIDE (Enhanced IDE) radič s vlastným BIOS, alebo nepoužijete softvér priamo od výrobcu pevného disku, pomocou ktorého dokážete tieto limity preskočiť.

Bariéra 2,1 GB
Niektoré počítače s BIOS do februára 1996 nepodporujú pevné disky s viac ako 4095 cylindrami (t. j. disky s kapacitou nad 2,1 GB), pokiaľ nevykonáte všetky opatrenia na prekonanie bariéry 528 MB.

Bariéra 8,4 GB
Na niektorých systémových BIOS je ďalšia bariéra – 8,4 GB (16.320 cylinders, 16 heads, 63 sectors).
Na sprístupnenie plnej kapacity 8,4 GB alebo väčšieho zariadenia je potrebné, aby mal váš BIOS podporu rozšírených funkcií (extended BIOS functions) a aby ich váš operačný systém dokázal rozlíšiť (podrobnejšie informácie o podpore jednotlivých operačných systémov nájdete ďalej). V tomto prípade je dosť ťažké povedať či váš BIOS podporuje 8,4 GB alebo vyššiu kapacitu. Preto odporúčam použiť softvér od výrobcu disku na zabezpečenie podpory jeho plnej kapacity. Ďalším z možných riešení je vykonať update BIOS (odporúčam) alebo zakúpiť nový radič. Riešenie s novým radičom tiež nie je na zahodenie. Nie je to síce zadarmo, ale môže vám to výrazne urýchliť prácu nového disku. Používaním disku ATA-100 (100 MB/s) na ATA-33 (33 MB/s) je totiž degradáciou jeho výkonu.

Rozšírené funkcie BIOS podporujú nasledujúce operačné systémy :
- Windows 95 (OEM SR2)
- Windows 98 a Windows 98 Second Edition
- Windows Millenium
- Windows 2000
- Windows NT s balíkom Service Pack 4 alebo novším
- Windows XP

Rozšírené funkcie BIOS nepodporujú operačné systémy uvedené v tabuľke:

Operačný systém	Kapacita podporovaná BIOS
DOS 6.xx a skorší	Maximálne do 8,4 GB
Windows 3.1x	Maximálne do 8,4 GB
Windows 95	Nepodporuje disky nad 32 GB
Windows NT	Windows NT 4.0 so Service Pack 4 a novším – nad 8,4 GB
Novell NetWare 4.11	S príslušnými ovládačmi podporuje disky nad 8,4 GB
Novell NetWare 5	Podporuje disky 8,4 GB a väčšie
OS/2 Warp	Potrebuje „patch" na podporu diskov nad 8,4 GB

Bariéra 32 GB
Podaktoré BIOS vydané pred júnom 1999 si nevedia poradiť s pevným diskom nad 32 GB. Pokiaľ chcete takýto disk nainštalovať a počas detekcie alebo bootovania dôjde k „zamrznutiu" systému, zrejme máte BIOS, ktorý nie je kompatibilný s vysokokapacitnými diskami. Ak sa vám nepodarí vykonať update BIOS (odporúčame navštíviť stránku výrobcu základnej dosky), nevešajte hlavu – máme pre vás riešenie. Pretože každý výrobca používa iný softvér a iné nastavenie jumperov, budeme sa venovať napríklad diskom IBM a Western Digital, ktoré sú okrem Seagate a Maxtor azda najrozšírenejšími diskami na našom trhu. Podobné operácie ako sú opísané nižšie treba vykonať aj na diskoch iných značiek. Treba len navštíviť webstránky výrobcov, kde sa už dozviete bližšie informácie.

Western Digital
Najskôr skúste nastaviť prepínače (jumpers) do polohy odporúčanej výrobcom, t. j. spojte kontakty 1 – 2 pre CABLE SELECT (ak je táto funkcia podporovaná doskou), 4 – 6 pre SINGLE (samotný disk – alternatívne môžete jumper vybrať úplne, čím si disk určí, či je SINGLE alebo MASTER), 5 – 6 pre MASTER (pri zapojení dvoch zariadení) a 3 – 4 pre SLAVE (pri zapojení dvoch zariadení). Ak vám pri detekcii alebo bootovaní počítač prestane reagovať, zrejme nepodporuje inštalovaný disk, a preto skúste toto alternatívne riešenie:
Použite zdvojené nastavenie prepínačov (double jumpering). To znamená, že pre SINGLE spojte 3 – 4 a 5 – 6, pre MASTER (dve zariadenia) spojte 1 – 2 a 5 – 6 a pre SLAVE (dve zariadenia) spojte 1 – 2 a 3 – 4. Týmto nastavením váš BIOS identifikuje disk na svoj maximálny limit. Ak napríklad inštalujete 40 GB pevný disk, BIOS vám ho už nájde napríklad ako 32 GB. Ale bez potrebného softvéru sa bude váš disk aj správať ako 32 GB, čo znamená, že zvyšných 8 GB nevyužijete. Skúste teda stránku *http://support.wdc.com/download/index.asp*, kde nájdete šikovnú utilitu, nazvanú DataLifeguard Tools. Tá vám vytvorí systémovú disketu, z ktorej po nabootovaní vyberte z menu plne automatickú inštaláciu. Disk sa naformátuje a pred každým bootovaním sa mu nastaví plná veľkosť. Nevýhodou tohto riešenia je to, že Windows musíte nainštalovať odznova a že pri bootovaní z iného zariadenia môžu nastať problémy s identifikáciou disku.

IBM
Riešenie od IBM je tiež veľmi jednoduché. Až na to, že nastavovanie prepínačov je zaujímavým námetom na diplomovú prácu, pretože pri pohľade na rozpis nastavení na zadnej strane disku sa mi zakrútila hlava. Nebudem sa teda rozpisovať o konkrétnych nastaveniach, ale prejdem rovno k veci. Tak ako sme už písali, najskôr vyskúšajte, či vám disk dokáže BIOS nájsť. Ak áno, máte vyhrané. Ak nie, skúste toto:
Pri nastavovaní nepoužívajte žiadne zdvojené prepínače, ani tzv. 32 GB clip, ako je zobrazené vzadu. Spravte jednoduché štandardné nastavenie SINGLE, MASTER alebo SLAVE podľa vyobrazenia. Zapnite počítač a vstúpte do nastavenia BIOS (väčšinou stlačením F1, Delete alebo Escape – podľa dokumentácie k základnej doske). V nastaveniach diskov vyberte pri požadovanom disku namiesto možnosti AUTO (automatická detekcia) položku NONE (žiaden disk). Neskúšajte automatickú detekciu, lebo tá funguje len vtedy, ak BIOS pozná uvedený disk. Inak by to mohlo spôsobiť „stuhnutie" počítača a stratíte niekoľko sekúnd opätovným resetom. Uložte nastavenie a reštartujte systém z diskety IBM STD Disk Manager, ktorú si stiahnete priamo z *http://service.boulder.ibm.com/storage/hddtech/dm955.exe*, alebo ju nájdete na stránke *www.ibm.com* (aktuálna verzia je 9.55). V menu, ktoré sa vám následne spustí, vyberte 2 – Disk Manager v9.xx: Hard Drive Installation. Z hlavného menu zvoľte Advance Options > Maintenance Options > Utilities > Your Drive > Set Drive Size. V menu Set Drive Size stlačte Enter, čím akceptujete odporúčané nastavenia. Reštartujte systém a vstúpte do BIOS. Zmeňte nastavenie disku naspäť na AUTO. Uložte nastavenie a opäť rebootujte pomocou diskety DiskManager. Po spustení programu si vyberte druh inštalácie (Easy – jednoduchá, alebo Advanced – pre pokročilejších). Program vám vytvorí partition a naformátuje pevný disk na jeho skutočnú veľkosť.

V porovnaní s Western Digital sa mi veľmi páčil softvér DiskManager 2000, ktorý nájdete tiež na adrese IBM. Jeho pomocou môžete inštalovať disk priamo pod systémom Windows. Jednoduchým kliknutím na ikonu inštalácie nového disku sa vytvorí partition, naformátuje sa disk a starší disk (ak má menšiu kapacitu) sa kompletne skopíruje na nový. Rozumné je aj to, že ak túto činnosť vykonávate napríklad pod Windows XP (Windows 2000) s diskom na FAT32, nový disk bude mať partition NTFS. Výhodou NTFS je okrem iného aj to, že môže pracovať aj s veľkými súbormi. Kým u FAT16 bol limit veľkosti súboru 2 GB, u FAT32 je to už 4 GB a u NTFS je veľkosť súboru ovplyvnená veľkosťou disku. Preto je pre prácu s DV (digitálne video) jednoznačnou nutnosťou vytvoriť pevný disk s partition NTFS. Tam totiž 20 minút videa zaberie súbor veľkosti okolo 5 GB, ktorý presahuje kapacitu FAT32.

Väčšina súčasných ATA-rozhraní využíva 28-bitové adresovanie pre dátový prenos medzi operačným systémom, BIOS a pevným diskom. Jeho obrovskou nevýhodou je, že na sprístupnenie požadovanej adresy na pevnom disku má voľných len 28 bitov, čo vedie pri obsadení všetkých bitov ku kapacite 137 GB. Western Digital je prvou spoločnosťou, ktorá na náš trh prišla s 200 GB pevným diskom, ktorý má 48-bitové adresovanie. Vďaka tomu sa im podarilo prekročiť ďalšiu kapacitnú bariéru spomínanej veľkosti 137,4 GB. Zdvojnásobením počtu bitov na sprístupnenie požadovanej adresy na pevnom disku umožňuje 48-bitové LBA adresovanie pretlačiť sa ku limitu 144 PB – pentabytov (1 PB=1.024 TB=1.048.576 GB). Ďalšou výhodou 48-bitového adresovania je možnosť prenosu viac ako 256 sektorov súčasne (t. j. až do 65 536 sektorov). Výrobcovia sa snažia o zaručenie spätnej kompatibility medzi 48-bitovým a 28-bitovým adresovaním staršími a novšími (väčšími) diskami inštalovanými na jednom systéme. Staré rozhranie ATA tak nahradí jeho „mladší brat" menom Serial ATA.

Poznámka na záver:
Definícia jedného megabajtu (1 MB) môže byť dvojaká. Operačné systémy berú 1 MB ako 1024 kB (kilobajtov), čiže 1024^2 bajtov (2^{20}). Takto je definovaný binárny megabajt. Výrobcovia harddiskov však používajú praktickejší (na výpočet jednoduchší) decimálny megabajt, ktorý je zložený z 1 000 000 bajtov (10^6). To znamená, že ak si kúpite pevný disk s kapacitou 20,4 GB, jeho veľkosť udaná výrobcom bude 20 416 MB, ale systém vám zobrazí 20 416 787 760 bajtov, čo zodpovedá 19 938 MB. Nebuďte teda dodatočne sklamaní z toho, že namiesto 20,4 GB vám Windows zobrazí 19,01 GB. Všetko je len dôsledkom definovania jednotiek.

Martin Redeky



Mafia: The City of Lost Heaven

Tak sme sa predsa len dočkali, a ten vytúžený deň nadišiel. Ani si neviete predstaviť, aké napätie mnou pulzovalo, keď som konečne vkladal do mechaniky prvé z troch CD novej hry od Illusion Softworks z Česka. Ide totiž o to, že tvorcovia slávneho Hidden & Dangerous už len z faktografického výpisu možností Mafie vytvorili hromadný ošiaľ, ktorý mal prevalcovať aj všetko okolo Grand Theft Auto III. Nastala trocha iná situácia, ale vôbec nemožno hovoriť o niečom inom, ako o takmer maximálnom úspechu. Niekoľkokrát odložená hra, na ktorej sa začalo pracovať už pri dokončovaní Hidden & Dangerous, je veľmi veľkým lákadlom aj pre slovenské peňaženky, ale o tom ďalej.

Mafia je niečo ako celovečerný film s dvoma rozdielmi. Po prvé, nie je to film, ale hra, a logicky príbeh hráte vy sami. Po druhé, nejde len o jeden večer. Dramatický príbeh s neopakovateľnou atmosférou prenáša hru aj cez sklo monitora k vám. Aby boli v obraze aj príležitostní hráči, o čom vlastne tá Mafia je? Príbeh sa odohráva v tridsiatych rokoch, v čase americkej prohibície, burzových pádov, jednoducho v čase klasickej mafie. Dej sa odohráva vo vymyslenom meste USA a v jeho okolí, nielen v samom centre. Hráč začína ako obyčajný taxikár, ktorému sa podarí pod hrozbou násilia oslobodiť dvoch mafiánov od prenasledovania. Za toto sa mu mafia, samozrejme, finančne poďakuje a ponúkne pracovné miesto. Samozrejme, po pár hektických prevážaniach rozmaznaných cestujúcich si poviete, že peniaze sa zídu, a pritom nemáte žiadnu rodinu. Od tejto chvíle je z vás mafián, ktorý má pred sebou jednoduché (porozbíjať pár áut nepriateľskej skupiny) i veľmi ťažké úlohy (zastreliť ženu). Hra sa netvári ako fraška a zažijete veľa krvi, pobavenia, lásky a podobných vecí, ktoré k životu patria.
Hra v takmer žiadnej recenzii nedostala menej ako 90 %, a teraz si povieme prečo. V prvom rade je to zmieňovaná atmosféra, ktorá sa vám dostane do krvi, a už vás jednoducho nepustí. Potom je to vynikajúca hrateľnosť, ktorú len akcelerujú časté animácie v engine hry. Tvorcovia sa totiž riadili heslom, že čo sa dá odohrať hráčom, to mu jednoducho treba dať do rúk. Príbehové zvraty a podobné veci už riešia animácie. Ale verte mi, že si maximálne užijete. Celkovo misie vyzerajú asi tak, že vznikne problém, vy si vezmete auto, zbrane a šup-šup – ponáhľate sa riešiť problém. To však neznamená, že takto robíte jednu misiu za druhou. Podľa mňa to vyzeralo tak, že každá misia v sebe obsahuje časť hlavného príbehu. Takže jediný čas, ktorý je naozaj „free“, je ten pri presune, pričom niekedy ani ten nie je free, teda voľný, lebo sa jednoducho niekam ponáhľate. Čo znamená taký presun? V prvom rade si treba predstaviť megamesto tridsiatych rokov s plne fungujúcou dopravou, MHD, policajným systémom a podobne. Jednoducho, je to živé mesto, pričom každý váš krok vyvoláva nejakú reakciu. Od neškodných zápch na ceste, až po mŕtvolami posiate chodníky. Mafia sa pýši viacerými prvenstvami, jedným z nich je absolútne najlepší fyzikálny model áut, aký sa kedy objavil v podobnej počítačovej hre (GTAIII sa môže schovať). Voľné zavesenie náprav, rôzna odozva tlmičov pri rôznych povrchoch, realistické poškodenie, jednoducho – kompletka. To však sami zistíte aj pri testovaní výdrže vozidiel dobovými zbraňami, ktorým bezkonkurenčne kraľuje Thompson – Tommy Gun s veľkým kruhovým zásobníkom. Nechýba skrátená brokovnica, boxer, bejzbalová pálka a podobne. Väčšina misií sa točí okolo roztržiek s nepriateľským gangom, políciou a niektorými indivíduami. Pri pohybe mestom môžete využívať tak povrchovú rýchlodráhu, ako aj električky či obyčajné autá. Ukradnúť si však zo začiatku nemôžete všetky. Rôzne typy áut sa len učíte kradnúť, a tým sa vám otvárajú nové možnosti. Takže až ku koncu hry si de facto môžete ukradnúť akéhokoľvek tátoša. No, tátoša ako tátoša. Autá v tom čase vedeli spoľahlivo vyvinúť rýchlosť max. 70 mph. V hre však zažijete aj poriadnu rýchlosť na hranici 140 mph pri dobových pretekoch. Tento pretek, v ktorom musíte byť prví, je ťažší, no dá sa po piatich – šiestich opakovaniach zvládnuť. Pritom sa Američania momentálne sťažujú, aká je hra neuveriteľne ťažká. Pre istotu teda už vyšiel opravný patch.
Budete sa diviť, ale Mafia si na seba uplietla aj bič v podobe nepriamych chýb. Hra je krátka, mne sa teda osobne zdala byť krátka. Na druhej strane, kto to vie objektívne posúdiť, keď sa hra páči skoro všetkým a najradšej by ju všetci hrali nonstop. V skutočnosti však zažijete pôsobivý príbeh, ktorému môžu závidieť mnohé kasové trháky hollywoodskej produkcie. Ďalšou menšou chybou sa mi zdá byť absencia postranných misií, ktoré by naozaj boli zaujímavé, aj keď sa netočia okolo hlavnej dejovej línie. Také sú v celej hre len dve-tri, čo je dosť málo. Rozhodne by to minimálne predĺžilo hrací čas.
V poslednom čase je veľmi zanedbávaný faktor ozvučenia. Tu vás okamžite po príchode do hlavného menu prekvapí výborný orchester melódiou, ktorá vôbec nepatrí len do hry, ale aj do klasického prehrávača. Tým skladám poklonu výbornej hudbe, ktorá pôsobivo podfarbuje dôležité momenty v hre. Pomimo nezostali ani zvuky, pričom už pri úvodných titulkoch vám budú povedomé talianske mená ľudí, ktorí prepožičali svoje „mafiánske“ hlasy virtuálnym postavám.
Čo sa týka grafického spracovania, celá hra má úroveň vysoko nad priemerom. Je to taký maximalizovaný Max Payne. Grafika naozaj začína príjemne silne korešpondovať s fotorealistickou grafikou. Čokoľvek bolo v možnosti programátorov, je dotiahnuté do dokonalosti. Od nablýskaných lakov áut, až po goliere mafiánov. Samozrejme, pre tie najväčšie detaily v 1024 x 768 x 32 si pripravte počítač s procesorom okolo 1.5 GHz. Hra je však v pohode hrateľná aj na nejakom Pentium 600 s GeForce2 MX, takže sa netreba báť.

Hra by mala byť o takomto čase aj na pultoch slovenských obchodov s tým, že je lokalizovaná do češtiny, rovnako ako Flashpoint. Tiež možno počítať s českým dabingom. Osobne však odporúčam anglickú verziu hry, pretože hneď pri tutoriale budete počuť typický mafiánsky hlas, ktorý sa vám bude veľmi páčiť. Potešujúcou správou je tiež fakt, že hra sa na Slovensku bude predávať približne za 990 Sk a špeciálna edícia, s mapkou mesta a podobne, približne za 1 300 Sk.
A ešte jedna malá informácia na záver. Viete o tom, že vydavateľ hier Grand Theft Auto III a Mafia je ten istý? Je ním Take2, ktorý vydal GTAIII pred dvoma mesiacmi, teda pred Mafiou. Viete si predstaviť, čo by sa stalo pri opačnom poradí vydania týchto dvoch hier? Predajnosť GTAIII by nedosiahla ani polovicu.

Zolo Radnóti

digitálny svet

Digitálny svet je nová relácia vysielaná Slovenskou televíziou každý štvrtok na STV1 o 21.30. Každé vydanie tohto magazínu prezentuje aktuálne informácie z oblasti informačných technológií, ktoré sú súčasťou životného štýlu 21. storočia. Reláciou, ktorou vás sprevádza moderátor Tomáš Novotný, získate rozhľad nielen z oblasti počítačov či mobilných technológií, ale oboznámite sa aj s aktuálnou problematikou a dianím v spoločnosti. Dôraz sa však kladie na zaujímavé internetové stránky, počítačové zariadenia, hardvér, softvér či nové mobilné technológie. Digitálny svet pravidelne prináša zaujímavé spravodajstvo zo zahraničia, takže po nové vedomosti a novinky už nebudete musieť nikam cestovať. Relácia tohto typu sa na STV prakticky nikdy neobjavila. Jej tvorcovia vám teda ponúkajú dynamicky tvorený magazín pre všetky vekové kategórie.

Nasledujúce vydania Digitálneho sveta vám prinesie:

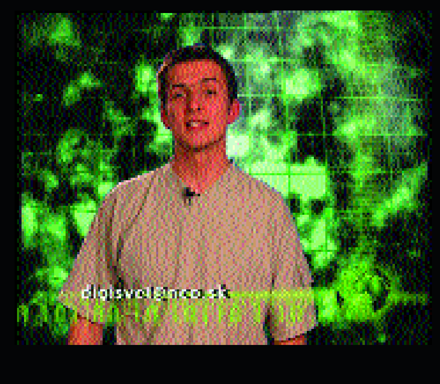
Relácia č. 27 – vysiela sa 3. 10. 2002
1. Lovci duchov
2. Kybernetické útoky
3. Lekárske konzultácie cez internet
4. Cédečka zadarmo
5. Internetové prehliadače

Relácia č. 28 – vysiela sa 10. 10. 2002
1. Kamióny s hrou EverQuest
2. Požiadavky Hollywoodu
3. Technika horolezectva
4. Supermoderné akvárium
5. Globálna simulácia

Relácia č. 29 – vysiela sa 17. 10. 2002
1. Rýchle bicykle
2. Taxikár konzultantom
3. Tabletka s kamerou
4. Symfónia hračiek
5. Nové funkcie formátu DVD
6. DVD – história a formáty

Relácia č. 30 – vysiela sa 24. 10. 2002
1. Ponorka Hunley
2. Server Hotornot
3. Hravá tvorivosť
4. Televízia s vysokým rozlíšením – HDTV
5. Supermoderné helmy
6. Pero na digitálne čítanie

Relácia č. 31 – vysiela sa 31. 10. 2002
1. Kriedové značky
2. Film Teknolust
3. Bezpečnostný videosystém Tyzx
4. Virtuálna kolonoskopia



DVD SÚŤAŽ

Nezabudli sme ani na DVD súťaž! Máme pre vás pripravených zopár „magických“ diskov, ktoré nám venovala spoločnosť Bonton Home Video. Vyhrať môžete, ak budete mať šťastie a napíšete nám správnu odpoveď na súťažnú otázku:

1. **Aká DVD mechanika (resp. formát DVD) pre viacnásobný zápis sa objavila ako prvá? (Pomôcka: DVD-RW, DVD+RW alebo DVD-RAM?)**
2. **Poznáte nejaký Authoringový softvér pre výrobu DVD? Ak áno, ktorý?**

Odpovedať môžete na **www.pcspace.sk**, prostredníctvom e-mailu na adresu **dvd@pcspace.sk** alebo **poštou** na adresu redakcie.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO ČASOPISU PC SPACE

Objednávam si ročné predplatné za **360 Sk** (30 Sk/1 výtlačok)
Platbu za predplatné vykonám týmto spôsobom:

POŠTOVOU POKÁŽKOU TYPU „C“ ☐
PREPLATENÍM VYSTAVENEJ FAKTÚRY ☐

Priezvisko: ______________________
Meno: ______________________
Firma: ______________________
IČO/DIČ: ______________________
Ulica: ______________ **Číslo:** ________
PSČ: __________ **Mesto:** ____________

VYPLNENÚ OBJEDNÁVKU ZAŠLITE NA ADRESU:

L.K. Permanent, spol. s r. o.
pošt. priečinok 4
834 14 Bratislava 34

tel.: 02/44 45 37 11, **fax:** 02/44 37 33 11
e-mail: lkperm@lkpermanent.sk
www.lkpermanent.sk